

Overview	2
Project Compass	3
PRD	5
Portal	6
Marketplace	13
Connector	19
Smart Contract	26
Sample Pages	32
Decision	33
Project Name	34
Meeting notes	37
Notes	38
Knowledge Bank	46
Competitor Analysis	47
vEmpire	48
Gala Games Play2Earn4399 TODO	51
LunarCrush	53
Personas	56
Business One-pager	60
Project Q&A	62
AR Studies	67
Architecture	69
...	73
Buff	74
NFT:	77

Overview

Shared with your team. Learn about [space permissions](#) and [restrictions](#).

Search in this space

 Search

👋 Greetings!

Think of your personal space as a folder of storing all the documents that don't currently belong anywhere else. It's all yours. **Customize** this page by clicking the edit button  on top.

cool!

What's inside this space?

Sample Pages

- [Meeting notes](#)
- [Decision](#)
- [Product requirements](#)

Recently Updated

-  [Project Compass](#)
contributed Feb 10, 2023
-  [Overview](#)
contributed Oct 16, 2022
-  [Personas 用户画像](#)
contributed Jun 15, 2022
-  [image-20220616-014808.png](#)
attached Jun 15, 2022
-  [NFT: 图片制作与处理](#)
contributed Jun 12, 2022
-  [image-20220612-040919.png](#)
attached Jun 12, 2022
-  [image-20220612-040045.png](#)
attached Jun 12, 2022
-  [image-20220612-040001.png](#)
attached Jun 12, 2022
-  [image-20220612-025828.png](#)
attached Jun 11, 2022
-  [网易Buff](#)
contributed Apr 20, 2022
-  [image-20220421-011530.png](#)
attached Apr 20, 2022
-  [image-20220421-011441.png](#)
attached Apr 20, 2022
-  [image-20220421-011423.png](#)
attached Apr 20, 2022
-  [数值设计](#)
contributed Apr 20, 2022
-  [Architecture](#)
contributed Apr 19, 2022

Project Compass

This template is brought to you by Mural, a visual collaboration app.

❓ Unmet needs ?

📌 Objectives

👥 User personas

💪 Jobs we want to cover

- When I
- I want to
- So I can

📜 Some history

👀 Constraints

🌐 Explorations + Decisions

📅 Releases

Release Name	Value it adds	Scope	Status	Completed date
			TO DO / IN PROGRESS / BLOCKED / WAITING FOR FEEDBACK / DONE	Nov 2, 2021

👣 Next steps

SET A STATUS

 Impact

 Other documents

•

PRD 项目需求文档

完善本页的目录

上传所有产品直接业务逻辑关系图

完成用户画像

完成门户网站PRD

完成交易市场PRD

完成连接器PRD

完成智能合约PRD

完成游戏PRD

Version	Date	Comment
Current Version (v. 8)	Nov 17, 2021 13:19	Di Liu
v. 7	Nov 16, 2021 22:32	Di Liu
v. 6	Nov 14, 2021 22:06	Di Liu
v. 5	Nov 03, 2021 00:35	Di Liu
v. 4	Nov 03, 2021 00:24	Di Liu
v. 3	Nov 03, 2021 00:24	Di Liu
v. 2	Nov 03, 2021 00:23	Di Liu
v. 1	Nov 02, 2021 16:20	Di Liu

项目	预计工时 Hrs	国外报价 USD/hr	国内报价 USD/hr	合计 1000USD
门户网站-账号管理	前端 350	30-75		10.5-26.3
	后端 600	40-85		24-51
门户网站-信息展示	前端 100	30-75		3-7.5
	后端 100	40-85		4-8.5
社交头像	450	40-85		18-38.3
连接器	600	40-85		24-51
智能合约	100	60-300		6-30
游戏	前端 750	30-60		22.5-45
	后端 1500	40-85		60-127.5

Portal 门户网站

Target Release	Type // to add a target release date																										
Epic	Type /Jira to add Jira epics and issues TODO																										
Document Status	DRAFT																										
Document Owner	@Di Liu																										
Designer	@Di Liu																										
Tech Lead	@Di Liu																										
Technical Writers	@Di Liu																										
QA	@Di Liu																										
Change History	<table border="1"><thead><tr><th>Version</th><th>Date</th><th>Comment</th></tr></thead><tbody><tr><td>Current Version (v. 7)</td><td>Nov 07, 2021 01:47</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 6</td><td>Nov 03, 2021 00:28</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 5</td><td>Nov 02, 2021 23:19</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 4</td><td>Nov 02, 2021 19:32</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 3</td><td>Nov 02, 2021 18:46</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 2</td><td>Nov 02, 2021 18:38</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 1</td><td>Nov 02, 2021 16:36</td><td>Di Liu</td></tr></tbody></table>			Version	Date	Comment	Current Version (v. 7)	Nov 07, 2021 01:47	Di Liu	v. 6	Nov 03, 2021 00:28	Di Liu	v. 5	Nov 02, 2021 23:19	Di Liu	v. 4	Nov 02, 2021 19:32	Di Liu	v. 3	Nov 02, 2021 18:46	Di Liu	v. 2	Nov 02, 2021 18:38	Di Liu	v. 1	Nov 02, 2021 16:36	Di Liu
Version	Date	Comment																									
Current Version (v. 7)	Nov 07, 2021 01:47	Di Liu																									
v. 6	Nov 03, 2021 00:28	Di Liu																									
v. 5	Nov 02, 2021 23:19	Di Liu																									
v. 4	Nov 02, 2021 19:32	Di Liu																									
v. 3	Nov 02, 2021 18:46	Di Liu																									
v. 2	Nov 02, 2021 18:38	Di Liu																									
v. 1	Nov 02, 2021 16:36	Di Liu																									

Objective 目标

Portal is the entry point of our platform. Its major duty is to demonstrate what we are doing and offering, and allow users to manage their accounts. It carries necessary information as well as links to child products.

- 信息展示
 - 首页
 - 新闻
 - 项目介绍
 - 代币介绍
 - 游戏中心
- 支持与帮助
 - 集成ZenDesk
 - FAQ页面
- 注册与登录

- 实现Single Sign On
- 注册功能
- 个人资料管理
 - 总览
 - 展示头像, ID, 拥有的NFT
 - 永久链接, 公众可见
 - 社交
 - 创建头像
 - 捏脸
 - 好友系统
 - 推荐人系统
 - 绑定社交账号
 - 我的资产
 - 我的Token
 - 我的NFT头像
 - 我的NFT
 - 详览
 - 偏好设置
 - 账户设置
 - 个人信息
 - 邮件订阅
 - 安全
 - 密码管理
 - 两步验证
 - 钱包
 - 连接外部钱包
 - 解绑钱包
 - 删除账户
 - 消息
 - 系统消息
 - 游戏内消息
 - 支持
 - 帮助中心
 - 我的工单
 - 退出登录
- 面向玩家
 - 游戏中心
 - 所有游戏概览
 - 游戏主页
 - 介绍
 - 立即游玩
 - 我的游戏内资产
 - 我的进度
 - 成就
 - 社交分享

- 面向开发者
 - 连接器介绍
 - 案例
 - 如何使用
- NFT交易市场 [\\$ Marketplace 交易市场](#)

📊 Success metrics

Goal	Metric

🧠 Assumptions

🌟 Milestones

TODO

	2021	Oct	Nov	Dec	2022	Jan	Feb	Mar
Dashboard								
Notificat...								

📋 Requirements

Functional Requirements

Component	Requirement	User Story	Importance	Jira Issue	Notes
信息展示					
语言切换	按用户偏好或选择切换网站的语言	英语或汉语用户打开页面，选择自己偏好语言，所有支持的页面都切换到对应语言，没有多语言支持的显示默认语言	MEDIUM		
首页	最快速度传达我们是干什么的	首次访问用户，寻找自己感兴趣的信息，同时建立对产品的初步认知	HIGH		

新闻页	展示新闻	用户希望获取项目的最新动态	MEDIUM		
项目介绍	展示项目核心信息： • 是什么 • 为什么 • 怎么用	用户希望快速了解这是一个什么项目	HIGH		
代币介绍	展示代币介绍与一些链上数据	用户希望了解Utility Token的详情	MEDIUM		
游戏中心					
所有游戏概览	笼统展示旗下所有游戏	玩家希望了解哪些游戏可以玩，哪些在开发中	MEDIUM		
游戏主页	特定游戏的主页，类似Steam游戏介绍页 • 立即游玩 • 我的游戏内资产 • 我的进度 ◦ 成就 ◦ 社交分享	玩家希望开始游玩 查看自己游戏进度与游戏内资产 分享自己的进度和成就到社交媒体	MEDIUM		
个人资料管理					
总览	• 展示头像, ID, 拥有的NFT • 永久链接，公众可见	注册用户希望查看或分享自己创造的资料页，展示自己拥有的NFT和自己捏的头像			参考Steam Profile Page
社交	• 创建头像 ◦ 捏脸 • 好友系统 • 推荐人系统 • 绑定社交账号	注册用户希望创建一个属于自己的个性化头像，并且NFT化 注册用户希望添加或者删除自己平台内的好友 注册用户希望通过推广获取报酬 注册用户希望绑定自己的社交媒体账号，以便分享			
我的资产	• 我的Token • 我的NFT头像 • 我的NFT ◦ 详览	注册用户希望便捷地查看自己拥有的NFT			
偏好设置	账户设置 • 个人信息 • 邮件订阅 • 安全 ◦ 密码管理 ◦ 两步验证	注册用户希望管理自己的账户信息			

	<ul style="list-style-type: none"> 钱包 <ul style="list-style-type: none"> 连接外部钱包 解绑钱包 删除账户 			
消息	<ul style="list-style-type: none"> 系统消息 游戏内消息 	作为注册用户，可以持续收到平台消息或者游戏内的动态		
支持	<ul style="list-style-type: none"> 帮助中心 我的工单 	作为注册用户，遇到问题希望可以查到相关资料，或者寻求帮助		
退出登录	安全退出登录状态	NA		
注册/登录				
注册账户	包含邮箱验证和防恶意注册	尽可能简化注册流程	HIGH	
登录账户	实现Single Sign On 允许社交登录(FB, Google, etc.)	用户只需要登录主站，跳转游戏页面或者交易市场的时候无需再次登录	HIGH	
帮助支持				
帮助中心	含有常见问题FAQ		HIGH	
工单中心	集成ZenDesk		LOW	
交易市场				
链接到NFT交易市场	NFT交易市场为独立的产品 这里只需要链接过去就可以	用户希望前往交易市场，进行查看或者交易	LOW	

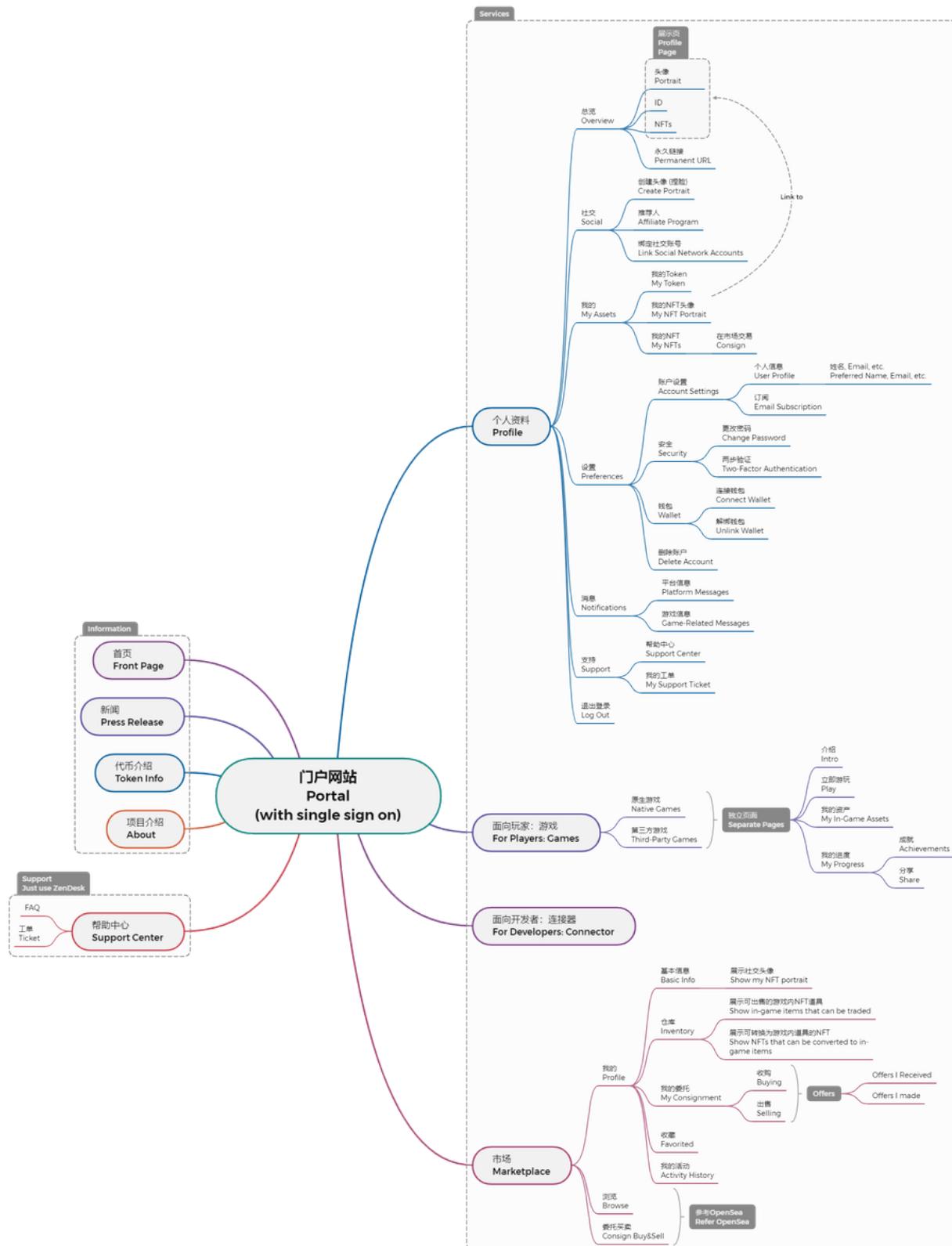
Non-Functional Requirements

Component	Performance	Security	Quality	Other
账户系统	<p>⚠️ 支持百万级用户的管理 高可用性 做好服务外部app的准备</p>	<p>⚠️ 遵从行业标准</p>	<p>⚠️ 具备一定容灾能力</p>	

Design & UI/UX Requirements

Component	Requirement	Notes
所有	适配移动端	
所有	风格统一，设计现代	

>User interaction and design



Overview Mindmap

Flow Charts

Add flow charts here

Reference

Open Questions

Question	Answer	Date Answered

Out of Scope

-

">\$¥ Marketplace 交易市场

Target release	Type // to add a target release date																																
Epic	Type /Jira to add Jira epics and issues TODO																																
Document Status	DRAFT																																
Document Owner	@Di Liu																																
Designer	@Di Liu																																
Tech Lead	@Di Liu																																
Technical writers	@Di Liu																																
QA	@Di Liu																																
Change History	<table border="1"><thead><tr><th>Version</th><th>Date</th><th>Comment</th></tr></thead><tbody><tr><td>Current Version (v. 9)</td><td>Nov 04, 2021 23:47</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 8</td><td>Nov 03, 2021 00:58</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 7</td><td>Nov 03, 2021 00:29</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 6</td><td>Nov 03, 2021 00:19</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 5</td><td>Nov 03, 2021 00:17</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 4</td><td>Nov 02, 2021 23:18</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 3</td><td>Nov 02, 2021 23:04</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 2</td><td>Nov 02, 2021 19:04</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 1</td><td>Nov 02, 2021 18:48</td><td>Di Liu</td></tr></tbody></table>			Version	Date	Comment	Current Version (v. 9)	Nov 04, 2021 23:47	Di Liu	v. 8	Nov 03, 2021 00:58	Di Liu	v. 7	Nov 03, 2021 00:29	Di Liu	v. 6	Nov 03, 2021 00:19	Di Liu	v. 5	Nov 03, 2021 00:17	Di Liu	v. 4	Nov 02, 2021 23:18	Di Liu	v. 3	Nov 02, 2021 23:04	Di Liu	v. 2	Nov 02, 2021 19:04	Di Liu	v. 1	Nov 02, 2021 18:48	Di Liu
Version	Date	Comment																															
Current Version (v. 9)	Nov 04, 2021 23:47	Di Liu																															
v. 8	Nov 03, 2021 00:58	Di Liu																															
v. 7	Nov 03, 2021 00:29	Di Liu																															
v. 6	Nov 03, 2021 00:19	Di Liu																															
v. 5	Nov 03, 2021 00:17	Di Liu																															
v. 4	Nov 02, 2021 23:18	Di Liu																															
v. 3	Nov 02, 2021 23:04	Di Liu																															
v. 2	Nov 02, 2021 19:04	Di Liu																															
v. 1	Nov 02, 2021 18:48	Di Liu																															

🎯 Objective 目标

实现类似OpenSea的功能，是生态闭环的重要部分，专注于服务平台内NFT交易，同时支持链下交易，可以快速直接交易游戏内道具

- 浏览
 - 展示最新上架的NFT
 - 展示排行/当下流行
 - 搜索
 - 可根据若干条件进行过滤
- 我的 (未登录则引导登录)
 - 基本信息
 - 展示社交头像

- 仓库
 - 展示可出售的游戏内NFT道具
 - 展示可兑换游戏内道具的NFT
- 委托
 - 收购委托
 - 出售委托
 - 我给出的offer
 - 我收到的offer
- 收藏
- 最近活动
- 帮助支持
 - FAQ
 - 工单

Success metrics

Goal	Metric
达到OpenSea类似的综合体验	新用户能够快速上手
同时支持链上和链下交易	TBD
鼓励用户在这个Marketplace交易 而不是私下或者去OpenSea	TBD

Assumptions

用户具备NFT的基础知识，知道什么是NFT

开发时最大限度利用opensea的开源项目

Milestones

	2021	Oct	Nov	Dec	2022	Jan	Feb	Mar
Dashboard								
Notificat...								

Requirements

Functional Requirements

Component	Requirement	User Story	Importance	Jira Issue	Notes
市场					
浏览	<p>可以浏览有发布在市场的NFT 可以按照游戏/货币/稀有度/价格等等进行过滤和搜索</p>	<p>首次使用 TODO 玩家 TODO 投资者 TODO</p>	HIGH		参考 OpenSea
排行	显示： <ul style="list-style-type: none"> • 热度排行 • 道具排行 				 前期只有1个游戏，按游戏道具排
NFT详情页	显示： <ul style="list-style-type: none"> • 名字 • 内容(图片或视频等) • 对应游戏 • 链上/链下 • 描述 • 价格 • 立即购买 / 出价 • 价格历史 • 交易历史 • 详情 (metadata) • 分享 • 添加收藏 	TODO	HIGH		参考 OpenSea Gala Games
API	<ul style="list-style-type: none"> • 供外部调用的全功能 API • API Key验证 				用户需要请求一个API Key才可以使用API接口
交易功能					
出售 (链下)	发布出售委托或接下购买订单： <ul style="list-style-type: none"> • 适用于未NFT化的游戏内资产 • 参考其他游戏中的交易系统 (例如steam) <p>发布出售时，锁定游戏内对应的道具，出售完毕后转移所有权</p>	普通游戏玩家，对区块链不感兴趣，希望像别的游戏一样方便的交易	MEDIUM		参考 Fortnite 网易CSGO交易平台
购买 (链下)	发布购买委托或接下出售订单：		MEDIUM		

	<ul style="list-style-type: none"> 适用于未NFT化的游戏内资产 参考其他游戏中的交易系统（例如steam） <p>购买的道具实时到账（自动发送到游戏）</p>				
出售（链上）	发布出售委托或接下购买订单： <ul style="list-style-type: none"> 适用于NFT化的游戏内资产 参考opensea 	区块链用户，希望对资产实现完全的掌控	HIGH		参考OpenSea
购买（链上）	发布购买委托或接下出售订单： <ul style="list-style-type: none"> 适用于NFT化的游戏内资产 参考opensea <p>购买后要手动兑换到游戏里面</p>		HIGH		
兑换与上链功能					
兑换NFT道具	链上的NFT道具，在购买后需要手动兑换到游戏里面	TODO	HIGH		
NFT化链下道具	支付手续费，将游戏内道具发布为NFT	TODO	HIGH		
分享功能					
分享买到的道具	根据道具内容生成分享图片（我在xxx购买/出售了一个XXX）	用户希望展示自己的购买或者出售	LOW		
分享出售中的道具	<ul style="list-style-type: none"> 获取分析链接 分享到社交媒体 保存图片 		LOW		
最近活动					
最近活动	显示最近的登录，发布，购买等等活动	TODO	LOW		
提醒功能					
消息提醒	在用户求购/出售/收藏的物品发生变化时，发送消息	TODO	MEDIUM		
帮助支持					
FAQ	提供常见问题的解答	TODO	HIGH		
工单	链接到主站工单系统	TODO	LOW		

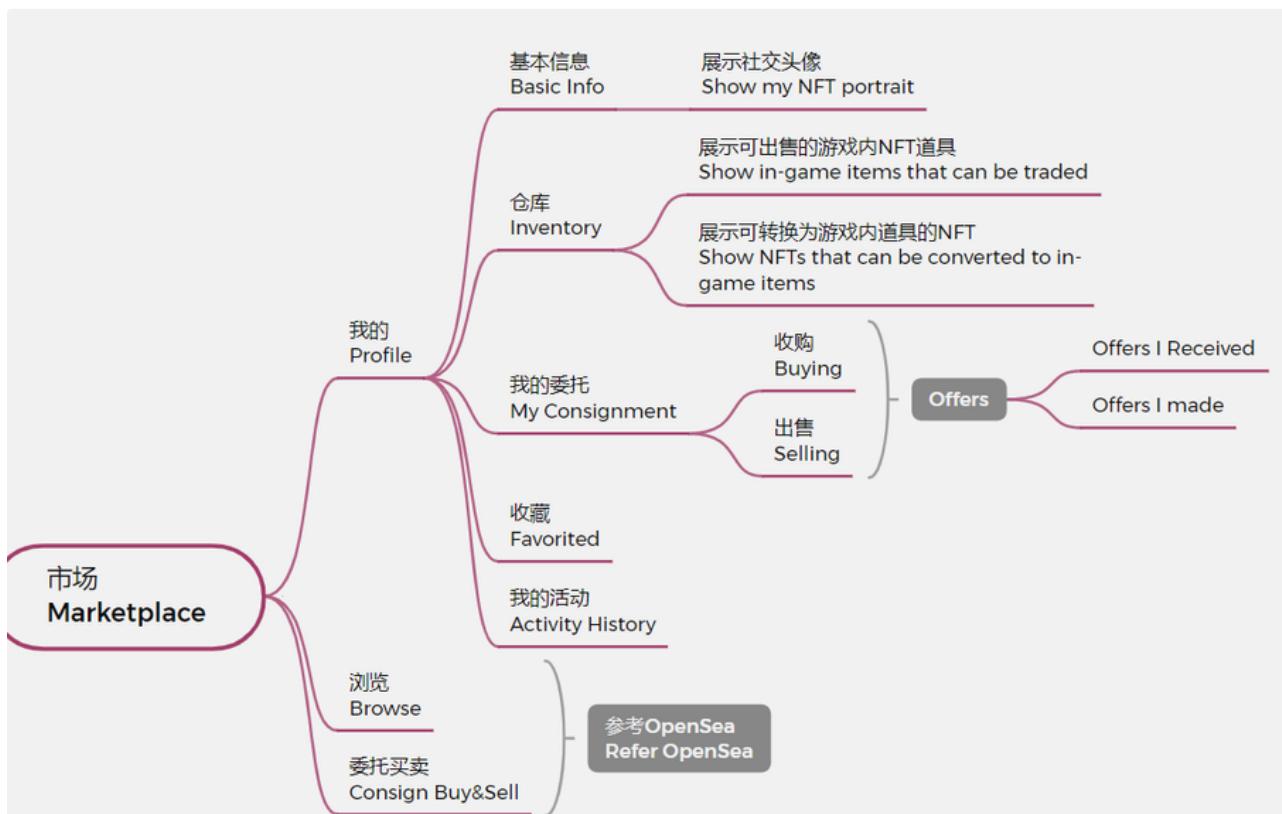
Non-Functional Requirements

Component	Performance	Security	Quality	Other
交易	<p>链下交易应做到实时 settle</p> <p>链上参考OpenSea，暂时无需考虑大量用户的情况</p>	<p>⚠️ 链下交易应通过连接器锁定游戏内相对应的道具</p> <p>发生所有权变更的道具应通过连接器通知游戏</p> <p>链上道具应维持与游戏内道具严格的1:1对应关系，防止出现双花攻击</p>		

Design & UI/UX Requirements

Component		
All	风格与主站一致	

🎨 User interaction and design



Flow Charts

Add flow charts here **TODO**

References

[🔗 OpenSea, the largest NFT marketplace](#)

Open Questions

Question	Answer	Date Answered

Out of Scope

-

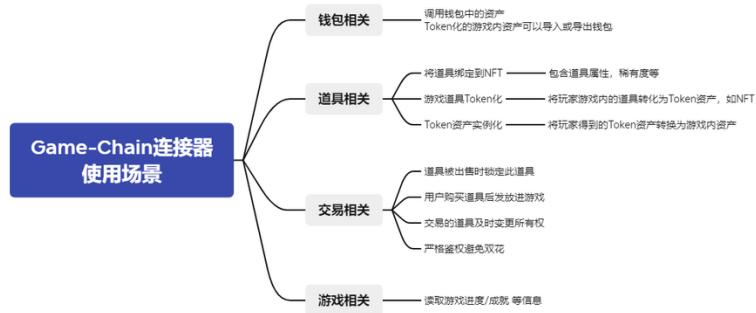
.Connector 连接器

Target Release	Type // to add a target release date														
Epic	Type /Jira to add Jira epics and issues TODO														
Document Status	DRAFT														
Document Owner	@Di Liu														
Designer	@Di Liu														
Tech lead	@Di Liu														
Technical writers	@Di Liu														
QA	@Di Liu														
Change History	<table border="1"><thead><tr><th>Version</th><th>Date</th></tr></thead><tbody><tr><td>Current Version (v. 6)</td><td>Nov 06, 2021 17:55</td></tr><tr><td>v. 5</td><td>Nov 05, 2021 18:02</td></tr><tr><td>v. 4</td><td>Nov 05, 2021 02:21</td></tr><tr><td>v. 3</td><td>Nov 04, 2021 18:06</td></tr><tr><td>v. 2</td><td>Nov 03, 2021 21:28</td></tr><tr><td>v. 1</td><td>Nov 03, 2021 01:01</td></tr></tbody></table>	Version	Date	Current Version (v. 6)	Nov 06, 2021 17:55	v. 5	Nov 05, 2021 18:02	v. 4	Nov 05, 2021 02:21	v. 3	Nov 04, 2021 18:06	v. 2	Nov 03, 2021 21:28	v. 1	Nov 03, 2021 01:01
Version	Date														
Current Version (v. 6)	Nov 06, 2021 17:55														
v. 5	Nov 05, 2021 18:02														
v. 4	Nov 05, 2021 02:21														
v. 3	Nov 04, 2021 18:06														
v. 2	Nov 03, 2021 21:28														
v. 1	Nov 03, 2021 01:01														

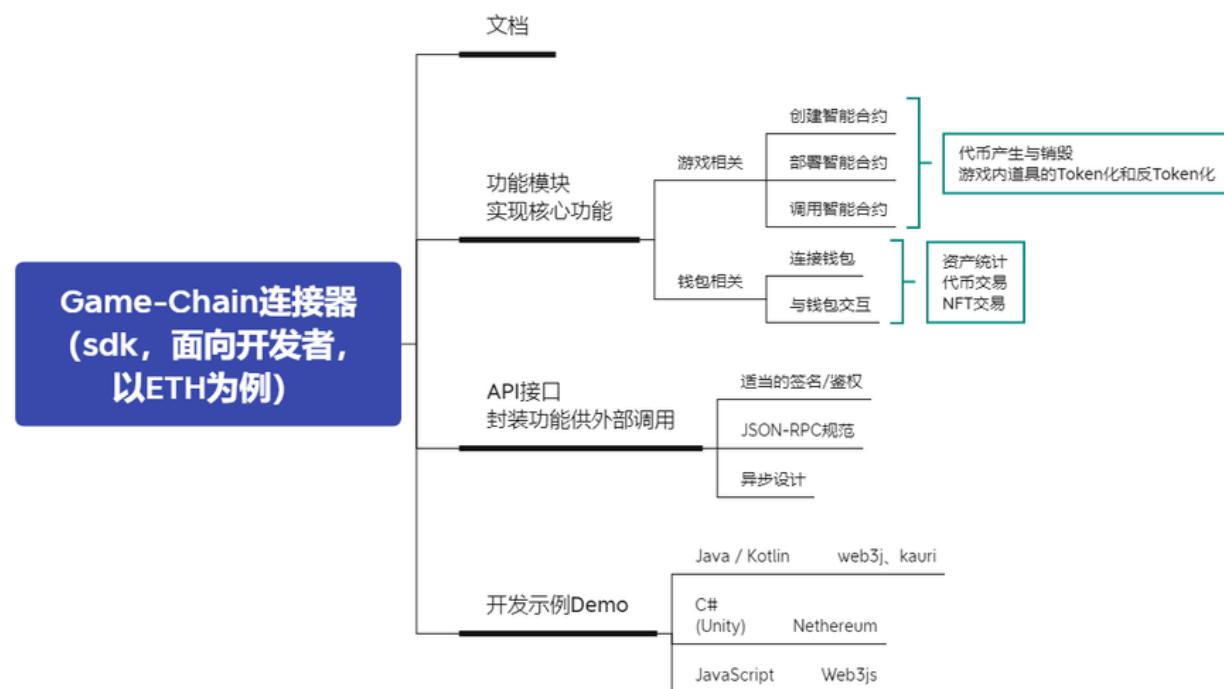
🎯 Objective 目标



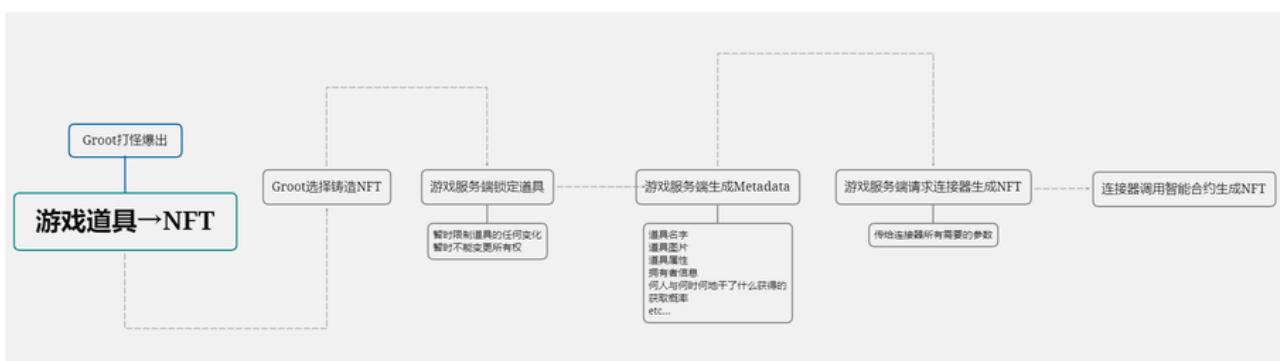
总览



使用场景



设计



🔍 Definition, Acronyms, and Abbreviations

Term	Meaning	Extra Info
主站	Portal	

📊 Success metrics

Goal	Metric
可以切换dev和prod	
智能合约接口	demo程序可以在ETH测试网创建部署和调用智能合约
游戏接口	第三方游戏可以通过调用游戏接口注册自己的道具成为NFT

🤔 Assumptions

- 目标用户为游戏开发者
- 目标游戏可能使用任何流行的编程语言
- 目标游戏可能会被攻击者修改，破解，或者出现恶性bug
- 目标游戏是网游，敏感数据存储在服务端
- 目标游戏具有开发环境和生产环境，本产品可能同时用在两者中
- 目标游戏可能随时崩溃
- 运行环境一般是游戏的服务端，而不是客户端
- 运行环境可能面临网络波动或网络审查
- 运行环境可能随时崩溃
- 玩家支付铸造NFT的gas费，或免费（由我们支出gas）

⭐ Milestones

	2021	Oct	Nov	Dec	2022	Jan	Feb	Mar
Dashboard								
Notificat...								

Requirements

Functional Requirements

Component	Requirement	User Story	Importance	Jira Issue	Notes
账号绑定					
游戏账号绑定	<ul style="list-style-type: none"> 游戏账号由开发商自行管理，或者直接使用主站账号 对于自行管理的游戏账号，提供绑定主站账号功能 	Groot玩了下游戏觉得很不错，决定注册一个主站账号并绑定游戏账号，这样主站个人页面就可以看到自己游戏内的进度和道具	HIGH		
钱包					
连接钱包	<ul style="list-style-type: none"> 对于在主站绑定过钱包的，直接调用授权 没有主站账号或者没绑定的，返回相应的错误信息供游戏服务端处理 	Iron Man想体验游戏内提供的链上功能，需要先连接自己的钱包，连接器才可以通过调用钱包API向游戏汇报数据	HIGH		
读取钱包信息	游戏服务端可以通过连接器，读取钱包内资产的信息	<p>Dr. Strange开发的时候，想实现用户可以在游戏里看到自己钱包里面代币的余额，而不需要离开游戏才能查看</p> <p>Iron Man想在游戏里查看自己拥有的NFT</p>	MEDIUM		
链上信息					
读取链上信息	可以读取常见公链的信息，包括最新的block，某block的hash等等	Dr. Strange想利用区块的hash作为抽奖的凭证，或者作为随机数种子	LOW		区块hash并不是真随机 真随机可以用Chinlink的VRF
Marketplace					

集成Marketplace	可以与我们自己的 Marketplace进行交互	Groot氪金在Marketplace购买了屠龙宝刀，可以直接进游戏领取 Spider Man在游戏里人品爆发打到一本葵花宝典，想发布到Marketplace卖了换钱	MEDIUM		
游戏内道具					
游戏道具铸造NFT	允许游戏内道具铸造成为NFT	Iron Man想把自己游戏里拥有的极品武器做成NFT	HIGH		铸造后，Iron Man仍然对游戏内的道具有所有权
NFT兑换游戏道具	允许NFT化的游戏道具兑换为游戏内道具	Groot在OpenSea购买了Iron Man出售的极品武器，并在自己的钱包里收到了这枚NFT，希望兑换到游戏里	HIGH		兑换后，Groot仍然对此NFT所有权
所有权跟踪	在NFT所有权发生变化时，通知游戏做出相应处理	Iron Man通过OpenSea把自己的极品武器卖给了Groot，成交后自己失去这件游戏内物品的所有权	HIGH		游戏内道具归属应以NFT归属为准
智能合约					
IPFS	NFT的图片或视频等等，需要上传到IPFS存储	Groot想在主站个人资料页面看到自己游戏内的成就	LOW		
铸造NFT	<ul style="list-style-type: none"> 接受游戏服务端的请求，制作NFT NFT的图片或视频等等，需要上传到IPFS存储 	Iron Man想把自己最强的武器做成NFT，并在自己主站个人资料页面看到这个NFT	HIGH		
事件监视	监视NFT所有权变动的事件	Iron Man通过OpenSea把自己的极品武器卖给了Groot，成交后自己失去这件游戏内物品的所有权	HIGH		
Interface 接口					
获取角色信息		游戏服务端需要实现此接口，以获取指定角色的信息，用于social相关功能			
获取道具信息		游戏服务端需要实现此接口，以获取指定道具的信息，用于铸造时写入NFT <ul style="list-style-type: none"> NFT图片 名称/描述 attributes ... 			

数据						
配置存储	存储配置文件		HIGH			
数据存储	<ul style="list-style-type: none"> 存储NFT道具的地址和对应游戏内道具的uuid 		HIGH			NFT中应该含有道具的uuid
数据上报	日志记录上报给游戏开发者和我们的管理后台		HIGH			
文档						
开发文档	详细，清晰，有图有示例		MEDIUM			
Demo						
Unity demo	开源，开箱即用		MEDIUM			
JavaScript demo	开源，开箱即用		MEDIUM			

Non-Functional Requirements

Component	Performance	Security	Quality	Other
All	<ul style="list-style-type: none"> 尽量轻量化，响应及时 异步操作，不阻塞caller 复杂操作或大并发不能影响游戏体验 	严格鉴权，严格维护道具和NFT直接1对1的关系		

Design & UI/UX Requirements

Component		

🎨 User interaction and design

🌐 Flow Charts

Add flow charts here

📚 References

[OpenZeppelin](#)

?

Open Questions

Question	Answer	Date Answered

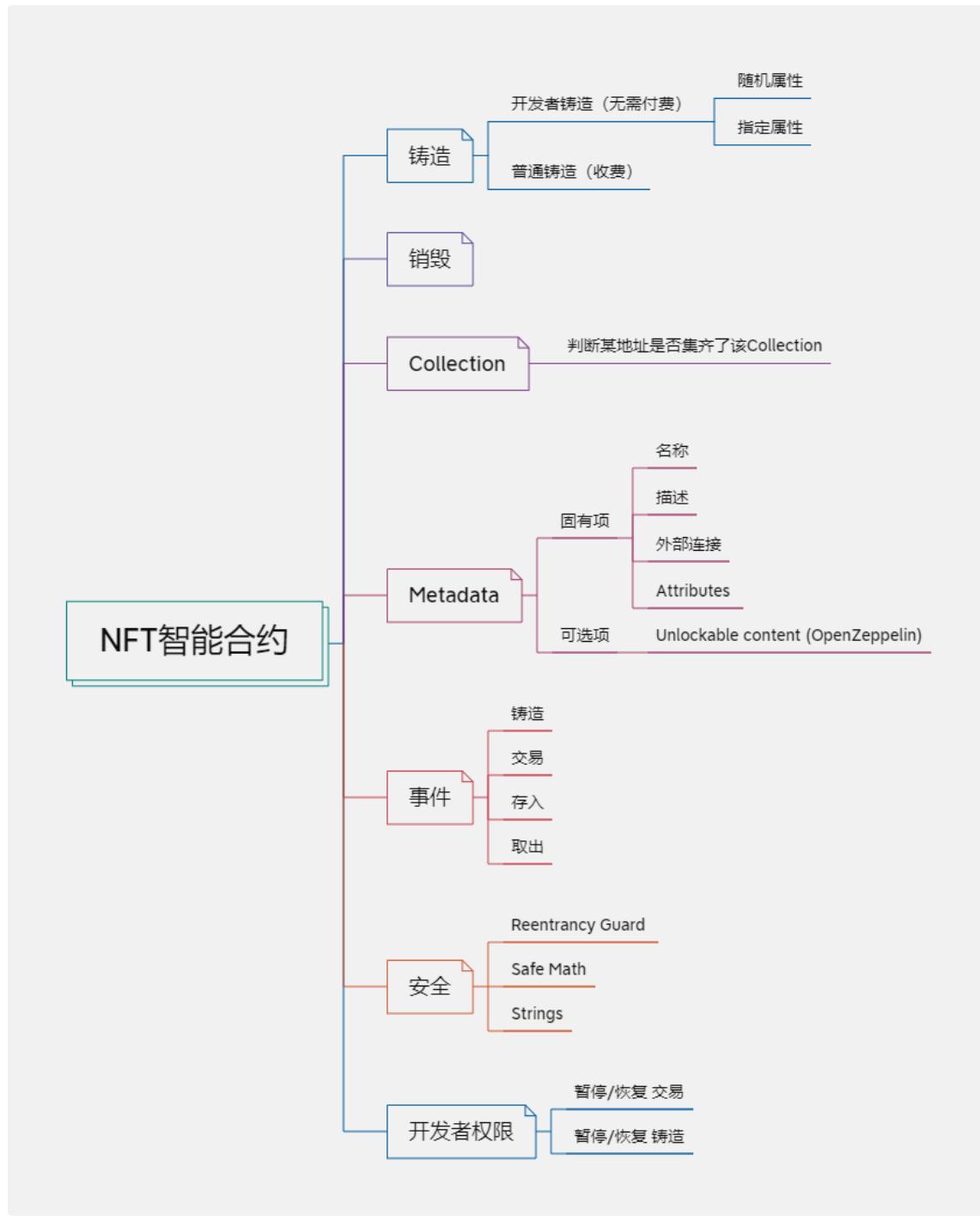
⚠ Out of Scope

-

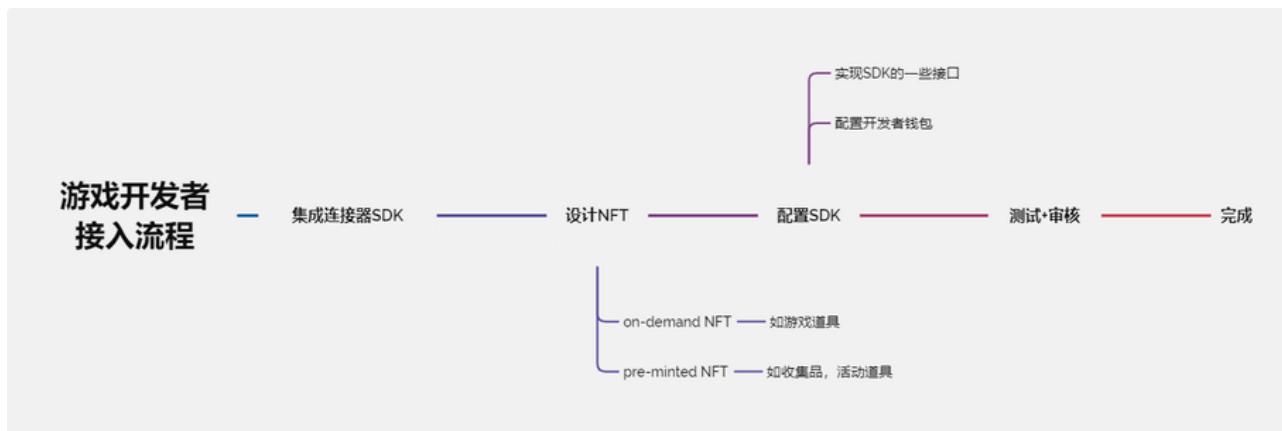
📘 Smart Contract 智能合约

Target Release	Type // to add a target release date														
Epic	Type /Jira to add Jira epics and issues TODO														
Document Status	DRAFT														
Document Owner	@Di Liu														
Designer	@Di Liu														
Tech lead	@Di Liu														
Technical writers	@Di Liu														
QA	@Di Liu														
Change History	<table border="1"><thead><tr><th>Version</th><th>Date</th><th>Comment</th></tr></thead><tbody><tr><td>Current Version (v. 3)</td><td>Nov 12, 2021 19:57</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 2</td><td>Nov 07, 2021 01:29</td><td>Di Liu</td></tr><tr><td>v. 1</td><td>Nov 05, 2021 21:23</td><td>Di Liu</td></tr></tbody></table>			Version	Date	Comment	Current Version (v. 3)	Nov 12, 2021 19:57	Di Liu	v. 2	Nov 07, 2021 01:29	Di Liu	v. 1	Nov 05, 2021 21:23	Di Liu
Version	Date	Comment													
Current Version (v. 3)	Nov 12, 2021 19:57	Di Liu													
v. 2	Nov 07, 2021 01:29	Di Liu													
v. 1	Nov 05, 2021 21:23	Di Liu													

🎯 Objective 目标



合约架构



开发者接入

智能合约支撑NFT玩法，需要与连接器和交易市场进行交互

⚠ todo: DAO

🔍 Definition, Acronyms, and Abbreviations

Term	Meaning	Extra Info
稀缺度	<p>特性组合出现的概率越低，认为稀缺度越高。稀缺度不是一成不变的，而会随时间推移，游戏更新，更多玩家加入等因素逐渐降低。</p> <p>同时，游戏的不同阶段，对稀有道具的定义不同，因此业界大部分采取添加限制条件的方式，阻止前期玩家获取到后期装备，或者一件道具用到死的情况。</p>	
随机属性	<p>可以认为，装备的属性很大程度上决定了装备的价值。通常情况下，游戏服务器自己控制道具的爆率，也就控制了稀有度。这个爆率通常是不透明的，但是区块链的世界痛恨不透明，对此我们必须妥协，因为我们服务的不是基于智能合约的游戏，做不到让游戏的随机机制变得透明可验证。</p>	
on-demand NFT	<p>按需产生的NFT。是在游戏运营过程中，玩家可以将特定类型的道具制作成NFT。我们无法预测此种行为，所以此类NFT是按需铸造的。</p> <p>因为NFT的属性在铸造时就永久确定下来，作为SDK我们只能要求游戏服务端在提交铸造请求时，带上所有参数，包括图片的IPFS地址</p>	
pre-minted NFT	运营方也可通过我们提供的工具，预先制作若干NFT投放到交易市场。	

铸造方式	铸造可以是随机产生属性，也可以铸造指定属性的NFT，二者用途不同，所需权限也不同。 无论何种铸造方式，外界都可以通过统计所有NFT的属性，得出属性的概率分布	
dev , developer	我们自己	
vender	游戏开发商	

📊 Success metrics

Goal	Metric
NFT设计满足大多数类型的游戏	
NFT设计足够灵活	
游戏开发商和我们都能获取旗下NFT的insight	

🧠 Assumptions

🌟 Milestones



📋 Requirements

Functional Requirements

Component	Requirement	User Story	Importance	Jira Issue	Notes
管理&开发者功能					
NFT ID	全局唯一 类似uuid		HIGH		
暂停/恢复交易	<ul style="list-style-type: none"> developer有权暂停所有NFT的交易 		HIGH		

	• vender有权暂停自己旗下NFT的交易				
暂停/恢复铸造	• developer有权暂停所有铸造 • vender有权暂停自己旗下的铸造		HIGH		
添加/删除minter	只有特定地址可以mint		HIGH		
Metadata					
image	IPFS链接		HIGH		
name	名称		HIGH		
description	描述		HIGH		
owner_profile	链接到主站个人资料页		HIGH		
attribute	各种属性		HIGH		
铸造NFT					
vender铸造 (游戏开发商)	允许minter白名单里的地址铸造		HIGH		参考合约
public铸造 (所有人)	允许所有地址铸造		LOW		
销毁NFT					
销毁	销毁不再需要流通的NFT		MEDIUM		
交易功能					
质押	锁定某个NFT并暂时禁止其交易		HIGH		
赎回	解锁某个NFT并恢复交易		HIGH		
收集册					
Collection	判断某地址是否集齐了某Collection		MEDIUM		
事件					
事件	所有重要操作都应emit各自的event		HIGH		
安全					
各种安全+防御函数	数学计算，字符串处理，reentry攻击防御		HIGH		

Non-Functional Requirements

Component	Performance	Security	Quality	Other
All	NA	遵从行业标准，参考流行项目的源码		

--	--	--	--	--

Design & UI/UX Requirements

Component				

User interaction and design

Flow Charts

Add flow charts here

References

Open Questions

Question	Answer	Date Answered

Out of Scope

-

Sample Pages 模板

i We've created a few sample pages that you can use to get started.

✓ Product requirements

★ Meeting notes

★ Decision

i To delete one of the sample pages, open the **...** menu and select **Delete**.

Decision

 Click  to edit this page. To delete, open the ... menu and select **Delete**.

Status	NOT STARTED / IN PROGRESS / COMPLETE
Impact	HIGH / MEDIUM / LOW
Driver	
Approver	
Contributors	
Informed	
Due date	
Resources	

★ Relevant data

★ Background

★ Options considered

	Option 1	Option 2
Description		
Pros and cons	 	 
Estimated cost	LARGE	MEDIUM

★ Action items



★ Outcome

Project Name 项目名

Target Release	Type // to add a target release date																										
Epic	Type /Jira to add Jira epics and issues TODO																										
Document Status	DRAFT																										
Document Owner	@Di Liu																										
Designer	@Di Liu																										
Tech lead	@Di Liu																										
Technical writers	@Di Liu																										
QA	@Di Liu																										
Change History	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Version</th><th>Date</th><th>Comment</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Current Version (v. 7)</td><td>Nov 04, 2021 19:19</td><td>Di Liu</td></tr> <tr> <td>v. 6</td><td>Nov 03, 2021 00:31</td><td>Di Liu</td></tr> <tr> <td>v. 5</td><td>Nov 03, 2021 00:27</td><td>Di Liu</td></tr> <tr> <td>v. 4</td><td>Nov 02, 2021 18:50</td><td>Di Liu</td></tr> <tr> <td>v. 3</td><td>Nov 02, 2021 16:38</td><td>Di Liu</td></tr> <tr> <td>v. 2</td><td>Nov 02, 2021 16:33</td><td>Di Liu</td></tr> <tr> <td>v. 1</td><td>Nov 02, 2021 16:19</td><td>Di Liu</td></tr> </tbody> </table>			Version	Date	Comment	Current Version (v. 7)	Nov 04, 2021 19:19	Di Liu	v. 6	Nov 03, 2021 00:31	Di Liu	v. 5	Nov 03, 2021 00:27	Di Liu	v. 4	Nov 02, 2021 18:50	Di Liu	v. 3	Nov 02, 2021 16:38	Di Liu	v. 2	Nov 02, 2021 16:33	Di Liu	v. 1	Nov 02, 2021 16:19	Di Liu
Version	Date	Comment																									
Current Version (v. 7)	Nov 04, 2021 19:19	Di Liu																									
v. 6	Nov 03, 2021 00:31	Di Liu																									
v. 5	Nov 03, 2021 00:27	Di Liu																									
v. 4	Nov 02, 2021 18:50	Di Liu																									
v. 3	Nov 02, 2021 16:38	Di Liu																									
v. 2	Nov 02, 2021 16:33	Di Liu																									
v. 1	Nov 02, 2021 16:19	Di Liu																									

🎯 Objective 目标

🔍 Definition, Acronyms, and Abbreviations

Term	Meaning	Extra Info

📊 Success metrics

Goal	Metric

🧠 Assumptions

🌟 Milestones

	2021	Oct	Nov	Dec	2022	Jan	Feb	Mar
Dashboard								
Notifications								

📋 Requirements

Functional Requirements

Component	Requirement	User Story	Importance	Jira Issue	Notes
Category					
			HIGH		

Non-Functional Requirements

Component	Performance	Security	Quality	Other

Design & UI/UX Requirements

Component		

User interaction and design

Flow Charts

Add flow charts here

References

Open Questions

Question	Answer	Date Answered

Out of Scope

-

Meeting notes

 Click  to edit this page. To delete, open the ... menu and select **Delete**.

Date

Participants

List meeting participants using their @mention names:

-
- @mention a person to add them as an attendee and they will be notified.

Goals

List goals for this meeting (e.g., Set design priorities for FY19):

-

Discussion topics

Time	Item	Presenter	Notes
			<ul style="list-style-type: none">• Add notes for each discussion topic

Action items

Add action items to close the loop on open questions or discussion topics:

-

Decisions

Type /decision to record the decisions you make in this meeting:



Notes 笔记

元宇宙基础设施

	区块链产品	云计算产品	评价
高性能公链	SOL , Link	HyperLedger	ETH太慢，太贵，初期可以用，需要权衡
持久化数据存储	 Textile Linktree Arweave	AWS S3	<p>Textile这样的工具，是把FileCoin的API包装了一下，做得便于使用，支持ETH, Polygon, NEAR，产品做得很像AWS，很不错，就是不知性能如何</p> <p>我们NFT的图肯定要存在IPFS的 Arweave的一口价永久存储看上去可以 但是太贵了啊 1TB要10000美元？这些钱我用AWS S3的话能用30-40年</p> <p>一个原则应该是 能不上链存储就不上 因为速度和价格很不好</p>
数据计算	Fluence	AWS EC2	<p>我们不做P2P的App 也不做dApp 用不到 慢+贵 根本不行 还是得用传统的服务器做计算</p>
渲染	Render Network	N/A	<p>RNDR是pos挖矿的终结者，他让GPU挖矿回归“有用” 不过这么多年来 很多项目都有类似的愿景 因为实现起来技术难度极大</p> <p>元宇宙基础设施在相当长一段时间内，如intel所说，还是要依赖大量高性能的传统计算服务。</p> <p>总而言之就是我不看好RNDR能实现自己白皮书里所说的，而且白皮书最后更新是2017，分布式渲染和全球GPU供应已经发生了根本性的变化，Nvidia已经向我们展示了云渲染的魅力，GPU转为卖方市场则导致算力价格水涨船高：如果挖ETH更赚钱，为什么要给你RNDR打工？</p> <p>这是一个看上去很美但难以实现的东西</p> <p>另外文中说GPU厂商强迫云计算厂商使用贵而差的显卡 这一点不属实 云计算厂商没那么傻 专业计算卡更贵 是因为通常算力更高，为批量部署设计，而且有专门的软件支持</p>

GameFi机制

你应该知道的6个GameFi机制

说的很详细了，几点highlights：

- AXS
 - 不要直接用ETH 太慢了
 - 单一价格调节机制不够
- Illuvium
 - 免费游玩，但是游戏有暗坑，免费玩家寸步难行
 - 游戏内氪金和收取手续费形成池子，给staking的发放收益
 - layer 2真香

- 社交媒体要抓牢，收益极高
- Aavegotchi
 - 两步走策略行之有效，第一步先制作系列NFT，第二步出开放世界游戏
 - 获取代币的手段很多样，也很有代入感
 - layer 2真香
 - 为什么万物都离不开房地产？Aavegotchi也在卖地
- Town Star
 - GALA老朋友了，游戏是Zynga那边抄的，我专门玩了一下，又卡又氪
 - 中心化的游戏，关键数据没有上链
 - 每周活动留存了大量玩家，排名机制让他们卷的乐此不疲
 - 咸鱼点太多了，想要玩下去，要做很多计划和计算
 - 可以从买卖价差收取费用我是没想到的，增值税啊
- Star Atlas
 - 大型多人在线角色扮演游戏 MMORPG
 - 运行在Solana上面
 - 土地税设计十分新颖：用DAO抑制了炒地（既然是DAO 反向抑制也是可能的）
 - 启动的前几个阶段 都是常见的卖道具

问题：

- 用什么链，SOL很快很便宜，但是不兼容EVM虚拟机，也就不兼容ETH的智能合约
- 如何设计价格调节机制
- 主代币之外，要不要设计治理代币？
- 要不要引入卖地，卖道具模式
- DAO=民主，但是民主!=全局最优（[DAO启动教程：完成这5步，你就可以开启自己的DAO事业](#)）

元宇宙的Content Creator

元宇宙中即将兴起的八大职业——2022年到一起去元宇宙上班

- 捏脸师
 - 替用户定制avatar
 - 可视化，NFT化（Vox Collectibles）
- 服装师
 - 穿搭，挂件设计
- 动作设计师
 - 设计个性化动作（MeeBits）
 - 设计个性化舞蹈（堡垒之夜）
- 建筑师
 - 从整体设计到实现
 - 包含室内和室外设计
 - 有很多高水平的Minecraft建筑师我们可以争取（B站国家建筑师系列）
- 道具设计师
 - 按照用户需求，把任何物品用方块重构
 - 业务包罗万象，需求很大

- 广告与传媒公司
 - 此类公司自己租用或者拥有大量地块或广告位
 - 为元宇宙商业提供动力
- 活动和展馆策划
 - 策划公开或私人的活动

思考：我非常喜欢职业这个概念，每个职业都是Content Creator，有需求就要有供给，所有职业都可以创造价值，我们要做的只是提供一个平台就好了，市场和社区会完成剩下的事。

另外上面所有内容都可以和social联系起来

宏观的元宇宙职业

 10 Metaverse Jobs That Will Exist by 2030 | .cult by Honeypot

元宇宙是什么？不是什么？

The most common conceptions of the Metaverse stem from science fiction. Here, the Metaverse is typically portrayed as a sort of digital “jacked-in” internet – a manifestation of actual reality, but one based in a virtual (often theme park-like) world, such as those portrayed in Ready Player One and The Matrix. And while these sorts of experiences are likely to be an aspect of the Metaverse, this conception is limited in the same way movies like Tron portrayed the Internet as a literal digital “information superhighway” of bits.

Just as it was hard to envision in 1982 what the Internet of 2020 would be — and harder still to communicate it to those who had never even “logged” onto it at that time — we don’t really know how to describe the Metaverse. However, we can identify core attributes.

The Metaverse, we think, will...

- **Be persistent** – which is to say, it never “resets” or “pauses” or “ends”, it just continues indefinitely
- **Be synchronous and live** – even though pre-scheduled and self-contained events will happen, just as they do in “real life”, the Metaverse will be a living experience that exists consistently for everyone and in real-time
- **Be without any cap to concurrent users, while also providing each user with an individual sense of “presence”** – everyone can be a part of the Metaverse and participate in a specific event/place/activity together, at the same time and with individual agency
- **Be a fully functioning economy** – individuals and businesses will be able to create, own, invest, sell, and be rewarded for an incredibly wide range of “work” that produces “value” that is recognized by others
- **Be an experience that spans both the digital and physical worlds, private and public networks/experiences, and open and closed platforms**

Offer unprecedented interoperability of data, digital items/assets, content, and so on across each of these experiences – your Counter-Strike gun skin, for example, could also be used to decorate a gun in Fortnite, or be gifted to a friend on/through Facebook. Similarly, a car designed for Rocket League (or even for Porsche’s website) could be brought over to work in Roblox. Today, the digital world basically acts as though it were a mall where every store used its own currency, required proprietary ID cards, had proprietary units of measurement for things like shoes or calories, and different dress codes, etc.

Be populated by “content” and “experiences” created and operated by an incredibly wide range of contributors, some of whom are independent individuals, while others might be informally organized groups or commercially-focused enterprises.

It’s also helpful to consider what the Metaverse is often, but incorrectly, likened to. While each of these analogies is likely to be a part of the Metaverse, they aren’t actually the Metaverse. For example, The Metaverse is not...

1. A “**virtual world**” – Virtual worlds and games with AI-driven characters have existed for decades, as have those populated with “real” humans in real-time. This isn’t a “meta” (Greek for “beyond”) universe, just a synthetic and fictional one designed for a single purpose (a game).
2. A “**virtual space**” – Digital content experiences like *Second Life* are often seen as “proto-Metaverses” because they
 - a. lack game-like goals or skill systems
 - b. are virtual hangouts that persist

- c. offer nearly synchronous content updates
 - d. have real humans represented by digital avatars
1. **“Virtual reality”** – VR is a way to experience a virtual world or space. Sense of presence in a digital world doesn't make a Metaverse. It is like saying you have a thriving city because you can see and walk around it.
 2. **A “digital and virtual economy”** – These, too, already exist. Individual games such as *World of Warcraft* have long had functioning economies where real people trade virtual goods for real money or perform virtual tasks in exchange for real money. In addition, platforms such as Amazon's Mechanical Turk, as well as technologies such as Bitcoin, are based around the hiring of individuals/businesses/computational power to perform virtual and digital tasks. We are already transacting at scale for purely digital items for purely digital activities via purely digital marketplaces.
 3. **A “game”** – *Fortnite* has many elements of the Metaverse. It (A) mashes up IP; (B) has a consistent identity that spans multiple closed platforms; (C) is a gateway to a myriad of experiences, some of which are purely social; (D) compensates creators for creating content, etc. However, as is the case with *Ready Player One*, it remains too narrow in what it does, how far it extends, and what “work” can occur (at least for now). While the Metaverse may have some game-like goals, include games, and involve gamification, it is not itself a game, nor is it oriented around specific objectives.
 4. **A “virtual theme park or Disneyland”** – Not only will the “attractions” be infinite, they will not be centrally “designed” or programmed like Disneyland, nor will they all be about fun or entertainment. In addition, the distribution of engagement will have a very long tail
 5. **A “new app store”** – No one needs another way to open apps, nor would doing so “in VR” (as an example) unlock/enable the sorts of value supposed by a successor Internet. The Metaverse is substantively different from today's Internet/mobile models, architecture, and priorities.
 6. **A “new UGC platform”** – The Metaverse is not just another YouTube or Facebook-like platform in which countless individuals can “create”, “share”, and “monetize” content, and where the most popular content represents only the tiniest share of overall consumption. The Metaverse will be a place in which proper empires are invested in and built, and where these richly capitalized businesses can fully own a customer, control APIs/data, unit economics, etc. In addition, it's likely that, as with the web, a dozen or so platforms hold significant shares of user time, experiences, content, etc.

内容，服务，资产

如何定义？

Content, Services, and Asset Businesses are defined as “The design/creation, sale, resale, storage, secure protection and financial management of digital assets, such as virtual goods and currencies, as connected to user data and identity. This contains all business and services “built on top of” and/or which “service” the Metaverse, and which are not vertically integrated into a virtual platform by the platform owner, including content which is built specifically for the Metaverse, independent of virtual platforms.”

内容是服务和资产的基石。元宇宙的发展有三个阶段，分别是operate, expand, and thrive. 内容是贯穿始终的，离开了新内容的加入，元宇宙距离死掉也不远了。可以说元宇宙的燃料就是内容，服务和资产都围绕内容发展。

内容至上：PGC

IP持有方可以很方便地通过联名活动，来吸引不同的用户群。比如堡垒之夜，举行过跟漫威的联名活动，把一些漫威角色诸如钢铁侠，代入到了自己IP中，取得了相当好的效果。这个案例告诉我们，用户的喜好通常是若干不同domain的混合，一个人既可以是指环王的粉丝，也可以同时是宝可梦的粉丝：他们差别太大了，以至于用户完全可以同时喜欢二者。

今天很多元宇宙大厂给我们展示的体验，无非是vr聊天室，虚拟剧院/演唱会，vr游戏，AR健身，主题公园等等。初看都很吸引人，但是他们都是比较初级的，对现有产品和服务的拓展：离了元宇宙也能玩。在此我们是否定这些内容和服务，事实上他们都是PGC的典型案例。我们欢迎完成度较高的PGC加入我们的元宇宙，甚至我们自己也要创造PGC.

As more of our lives, socializing and achievements shift to virtual spaces, our social services and networks will have to evolve.

内容至上：UGC

作为元宇宙建设的后发者，我们没有大厂的资源或者IP, 无法做到让用户快速建立对我们的认知，因此我们采取另一种方式来吸引用户：projection & immigration。

Projection允许用户把其他context的内容带入元宇宙。我们在此完全不做限制，用户可以把自拍照导入做成头像，把自家的宠物导入作为虚拟宠物，把自己购买的NFT导入进行展示，用方块复刻自己现实中的房子，等等。用户完全拥有自己projection的内容，并对其负责。此时用户也是一名creator，他可以把自己projection的内容打上自己的标签来宣示所有权，并将其交易给其他用户。这里一种初级的creator economy出现了。

紧随其后出现的是projection service。大部分projection无法通过点点鼠标实现，只有少数人有专业技能进行高水平的projection。譬如要把自己家搬进元宇宙，即便用方块已经十分简单，对于初学者来讲还是太难了。因此，我们提供平台，允许creator们“接外包”：其他用户支付一定的token，来换取creator们的专业服务。

Of course, virtually performed labor has existed for more than a decade. Not long after in-game trade economies emerged, many “players” — would spend a workday collecting digital resources for sale inside or outside the game. But this “labor” was typically menial, repetitive, and limited to a few applications (hence the phrase “**gold farming**”). As the Metaverse grows, we will see the diversity and value of this work grow. 这里我们看到了一种更高级的creator economy.

Increased consumer spending on virtual assets, currencies, land, items, and avatars will also lead to new services and jobs. 分工的出现意味着职业的萌芽。Creator economy中也会出现类似于现实世界的职业。对于service来说，建筑师可以帮你设计和建造虚拟家园，艺术家可以为你定制虚拟世界中的艺术品，服装设计师让你变成虚拟世界最靓的仔，动作设计师可以为你设计一套独一无二的舞蹈动作。对于product来说，虚拟世界中的农场主供应虚拟世界中的农产品，矿工供应大量建筑材料和矿石甚至宝石，装备制作师的作品让你轻松战胜敌人。我们要做的只是提供一个平台，让买卖双方以一个透明和互信的方式进行交易，实现服务和商品的流转。

Any creator content will be tagged and recognized

内容创建者的个人标识会被自动加到内容的metadata之中，以承认其贡献。所有权信息也会被添加并且跟踪。

虚拟和现实的边界

沉浸感是由整个外部世界带来的，而不是某个特定的物体。现实中，人们通常被种种限制所拖累，而无法体验不一样的生活。而电影和游戏的魅力，正是营造了这样一个世界，用户可以短暂地体验不一样的人生。而元宇宙，是一场永不落幕的电影，一个无限可能的游戏，用户可以自由地切换自己的role。我们通过instance副本来构筑这些可能。我们元宇宙的主世界像是一个车站，人们在此聚集，停留，沟通和交易，这里接纳所有人。但是建造一个所有人都喜欢的主世界是不可能的。一个接纳所有人的元宇宙，也需要满足所有人的喜好，这非常困难。因此我们引入了副本的概念。

副本们实际上是连接到主世界的子世界，他们彼此独立，每个副本都有自己的设定。比如指环王的粉丝可能更喜欢待在中土世界副本，这里由他们熟悉的夏尔，摩多，有其他玩家扮演的矮人，精灵，有系统控制的NPC，也有数不尽的兽人和怪物。这里的一切都符合中土世界的设定，借此营造沉浸感。正如魔兽争霸的玩家，可以在一张地图中体验三国剧情，也可以在另一张地图齐心合力对抗丧尸。地图和地图之间的玩法完全不同，但是都建立在魔兽争霸这个基础现实之上。我们的主世界就是一个方块构成的基础现实，而副本则像是一个个地图。

任何人都可以创建副本，只需要支付一定token费用。副本的规模也没有限制，可以是一块小岛也可以是方圆数百公里的大地图。

Users have a single consistent digital identity (or “avatar”) that they will use across all instances experiences, but instances have the power to restrict how they look like. 玩家的角色，是始终存在而贯穿所有副本体验的。换而言之，玩家A出现在中土世界时，A还是A，但是他扮演了一个中土世界的角色。

正如无主之地系列中，贯穿始终的角色们（如下图），他们始终是他们自己，无非是在不同的剧本中扮演了不同的角色。





相似的，Player John Smith as Gandalf's student

玩家结社：同好会

待办：玩家结社如何可持续的运行？经济模型如何设计？

对于在现实中就拥有庞大粉丝群体的IP，例如前文提到的指环王系列，宝可梦系列，创建他们的副本是一个人无法胜任的。当然，用户有自由按照自己的理解创建副本，但是玩家共同创建和拥有这个子世界更符合元宇宙的定义。因此，我们利用社区和DAO，让用户自行组成结

社，并投票决定是否要创建一个共有的副本世界。

比如，哈利波特的粉丝，可以在社区发起投票，建立自己的自治组织，在人数足够时正式组建同好会。同好会建立需要我们审核，并向系统支付一定的token。扣除一定的比例后，剩余的token进入同好会的资金池，而出资的多少决定了玩家对此副本的share比例。

玩家可以自由加入多个结社。

结社建立后自动获得一个共有的同好会副本。玩家们可以独立或合作，免费或收费地向其中添加内容，each piece of content will be tagged with creators' identity. 收费内容譬如擅长建筑的玩家提出proposal，计划复刻霍格沃兹，并征求社区投票批准。批准后可以公开募集token用以支付人工费和资源费用。交付并获得社区批准后，全体出资人按比例享有其所有权。

玩家结社：工会

待办：这部分重要吗？跟同好会的关系是什么？

工会把不同背景的玩家结合起来，并且在主世界和多个副本世界进行活动。一个例子是现实中的电竞俱乐部，譬如Tyloo拥有CS:GO，Dota 2，绝地求生分部。

值得一提的是，[vEmpire](#)就是这样一种工会。

Knowledge Bank 知识中心

 Competitor Analysis 竞品分析

vEmpire：王侯将相宁有种乎？

Competitor	vEmpire 白皮书
Date created	Nov 7, 2021
Analysis by	@Di Liu
Tier (1-3)	T3 赛道不同，但是具有长期的威胁

❸ Competitor profile

Company mission	集合散户反抗大户垄断
Key objectives	吸收散户资产，通过DAO决策，打破现有秩序
Brief Intro	<p>vEmpire试图通过DAO团结散户的力量（以质押手中资产的形式），打破目标项目中巨头的垄断。一个例子是Decentraland中的土地大多被早期大户占据，vEmpire试图购买这些土地，然后通过DAO进行利益再分配。</p> <p>然而vEmpire还做了个与上述目标没什么联系的NFT游戏，类型是卡牌策略游戏。玩家并不需要购买NFT卡进行游戏，但是购买后可以获得额外属性。</p> <p>质押其他元宇宙代币或VEMP，提供流动性，参加活动，卡牌战斗获胜，均可获得VEMP代币奖励</p>
Analysis	<p><u>vEmpire是对Metaverse治理方式的一次探索</u>。它更像是一次有组织而包含私心的反抗行动。尽管vEmpire举起去中心化的大旗，讨伐元宇宙中的大户们，但是其白皮书中披露的发币模式（如质押VEMP的数量越多，军衔越高），以及NFT游戏，显示了其目的的不纯粹。而通过利益凝聚起来的力量，通常也因为利益而分崩离析。</p> <p>vEmpire其名也正彰显了它对外宣传的目的：建立一个跨元宇宙的帝国。它像是一个去中心化的工会，试图扰动各个元宇宙中既有的秩序。</p> <p>区块链匿名，去中心化的特质使得DAO的运作并不能完全实现人人平等，大户总是比小散更平等，因为如果拥有一定数量的代币就拥有投票权，DAO依然会被寡头操控。因此DAO的意义更在于将决策过程透明化，使更多的人参与进来。理想情况下，DAO的决策会向着符合最多数人利益的方向前进，这一点十分值得借鉴和思考。去中心化的思想拥有很多忠心的拥护者，如果通过这一信仰团结他们，那必然是一股巨大的力量。</p> <p><u>每个元宇宙都有自己的规则</u>，我们看到vEmpire通过购买大户手中资产提升自己话语权的行为，并不一定适用于每个元宇宙。譬如现实中的众筹买房，其结果是降低房地产投资的门槛，吸收大量散户资金的同时也相当程度推高了房价，而这不符合国家的利益。同理，大户可能乐于见到vEmpire大量购买自己的资产，但是这符合项目方的利益吗？项目方会不会迫于压力做出政策上的调整呢？</p> <p>因此，尽管师出有名，<u>vEmpire实质是改良而非革命</u>。挑选Decentraland作为第一个目标，并且早早推出自己的NFT游戏实属败笔。而当DAO的参与者们自己成为既得利益者，还能指望他们继续对抗中心化吗？</p> <p>如果vEmpire能够纯粹一些，比如，挑明了就是纠集散户来搞钱的，玩一玩敌意收购或者操纵市场等等，我觉得声音会很大。</p> <p>另一方面，Democratic Decentralised Autonomous Organisation(DDAO)是一个十分有前途的模式。在元宇宙中，玩家们也会形成自己的组织。DDAO为这些组织参与到元宇宙发展建设中提供了一个平台。</p>

🏆 Our competitive advantage

- **Key differentiators:** e.g., Powerful features for highly technical users

📈 Target market & market share

Competitor		Your company	Commentary
Target market	Play2Earn 游戏及其玩家	所有游戏	
Verticals			
Market share			

⌚ Product offering

Competitor		Your company	Commentary
Product overview			
Positioning/Category			
Pricing			
Core feature comparison			
Feature 1	✓	✓	
Feature 2	✓	✗	

📣 Marketing Strategies

Fill in the table below with information about the tools your competitor is using and how they're using them. Include specific details, such as the number of related properties, quality, and target audience.

To add visuals, type /image or drag an image onto the page.

Competitor		Your company	Notes and Links
Overall strategy			
Website			
Blog/Content			
Social presence			
SEO			
Online advertising			
Offline advertising			
Videos and webinars			

Major events			
Customer resources			
Customer review listings			
Press releases and mentions			
Customer engagement			
Social proof (customer logos)			
Partnerships and investments			

🔍 SWOT analysis

List your product or company's strengths, weaknesses, opportunities, and threats in the table below

Strengths	Opportunities
•	•
Weaknesses	Threats
•	•

Gala Games : Play2Earn的4399 TODO

Competitor	Gala Games TODO https://docs.google.com/document/d/1a_-GrEg0Hp-aUnIAKU2wnfCsXYpRouyDAyUR_WyUYCc/edit Connect your Google account
Date created	Nov 7, 2021
Analysis by	@Di Liu
Tier (1-3)	1 赛道高度重合

🟡 Competitor profile

Company mission	
Key objectives	
Brief Intro	
Analysis	

🏆 Our competitive advantage

- **Key differentiators:** e.g., Powerful features for highly technical users

↗ Target market & market share

Competitor		Your company	Commentary
Target market	Play2Earn 游戏及其玩家	所有游戏	
Verticals			
Market share			

⌚ Product offering

Competitor		Your company	Commentary
Product overview			
Positioning/Category			
Pricing			
Core feature comparison			
Feature 1	✓	✓	

Feature 2			
-----------	--	--	--

📣 Marketing Strategies

Fill in the table below with information about the tools your competitor is using and how they're using them. Include specific details, such as the number of related properties, quality, and target audience.

To add visuals, type /image or drag an image onto the page.

Competitor	Your company	Notes and Links
Overall strategy		
Website		
Blog/Content		
Social presence		
SEO		
Online advertising		
Offline advertising		
Videos and webinars		
Major events		
Customer resources		
Customer review listings		
Press releases and mentions		
Customer engagement		
Social proof (customer logos)		
Partnerships and investments		

🔍 SWOT analysis

List your product or company's strengths, weaknesses, opportunities, and threats in the table below

Strengths	Opportunities
•	•
Weaknesses	Threats
•	•

LunarCrush：教你社区怎么玩

Competitor	LunarCrush LUNR白皮书
Date created	Nov 9, 2021
Analysis by	@Di Liu
Tier (1-3)	T3 学习成功项目是如何利用社交媒体的

🏆 Competitor profile

Company mission	帮助投资者从浩如烟海的数据中，了解目标项目的状态
Key objectives	分析代币综合表现，给出量化指标
Brief Intro	<p>市场心理是投资计划中需要考虑的一个重要特征。然而，用户每天都在不同的平台创建大量不同的内容，人类不可能遍历这些信息并给出分析。</p> <p>考虑到这一点，LunarCrush 使用由人工智能管理的算法来收集信息并以易于理解的方式将其返回给用户。</p>
Analysis	<p>与大陆社交媒体对加密货币采取的封杀态度不同，国外社交媒体每天都产生大量公开的消息和讨论。让人类永远保持理性是一种奢求，投资行为会受到情绪的影响。而这些社交媒体上的讨论则反映出了投资者对项目的认识和情绪。</p> <p>LunarCrush持续跟踪上千种不同的加密货币，并且从诸如Twitter，Reddit，Medium或者YouTube等等流行的平台搜集关于这些加密货币的内容。被搜集的数据包括：</p> <ul style="list-style-type: none">• 提及次数• 参与度（转评赞）• 关键传播者• 网址链接 <p>综合上述数据，经过AI分析计算，给出一个评分，以反映出当下舆论对于项目的情绪。这个指标连同市场指标，如价格，成交量等，都是投资者进行决策的有力工具。</p> <p>然而，相关性并不意味着因果性，市场大幅波动时，用户也会产生大量情绪性的内容。同时，memes相关的传播总是能获得更多参与度，我们并不知道LunarCrush的算法是如何利用这些信息进行计算的。</p> <p>LunarCrush简化了投资者了解市场情绪的过程，为项目热度提供了一个客观的指标。值得一提的是，其大部分逻辑与分析微博的产品“知微”极为相似。注册账户之后，用户可以订阅自己感兴趣的项目，设置警报跟踪关键指标。</p> <p>LunarCrush于2021年10月20日推出了自己的LUNR代币，试图取代传统的付费订阅模式。持有 LUNR 代币可以访问更全面的数据，获得更广泛的数据历史记录和奖金。持有者需要每天完成特定任务以获得更多代币奖励。</p> <p>值得注意的是，用户注册后，进行的转评赞，推广，都会被换算成分数，用于发放LUNR奖励。</p>

🏆 Our competitive advantage

- Key differentiators: e.g., Powerful features for highly technical users

Target market & market share

Competitor		Your company	Commentary
Target market			
Verticals			
Market share			

Product offering

Competitor		Your company	Commentary
Product overview			
Positioning/Category			
Pricing			
Core feature comparison			
Feature 1	✓	✓	
Feature 2	✓	✗	

Marketing Strategies

Fill in the table below with information about the tools your competitor is using and how they're using them. Include specific details, such as the number of related properties, quality, and target audience.

To add visuals, type /image or drag an image onto the page.

Competitor		Your company	Notes and Links
Overall strategy			
Website			
Blog/Content			
Social presence			
SEO			
Online advertising			
Offline advertising			
Videos and webinars			
Major events			
Customer resources			

Customer review listings			
Press releases and mentions			
Customer engagement			
Social proof (customer logos)			
Partnerships and investments			

🔍 SWOT analysis

List your product or company's strengths, weaknesses, opportunities, and threats in the table below

Strengths	Opportunities
•	•
Weaknesses	Threats
•	•

人物画像



Captain America
美国队长

Personal Quote	
Old School Investor 传统投资者	
Biography	
<p>Captain America is older, more careful, and has more money to allocate. He heard about crypto before, but still holds a conservative view towards it. He doesn't like memes or bullshits.</p> <p>Captain America is very busy, he only plays games to fill time, Candy Crush is his favorite.</p>	
Professional Goals	Sources of Information
<ul style="list-style-type: none"> Diverse portfolio Higher ROI Passive income 	<ul style="list-style-type: none"> Financial news Mass media Colleagues & relatives
Pain Points	
<ul style="list-style-type: none"> Super careful about where his assets go Feeling overwhelmed with complicated features and terms Eager to get fast support Takes longer to learn new stuff 	

careful, strategic, curious,
informed

Not a fan of video games

Not a fan of crypto

Not a fan of social media



Iron Man
钢铁侠

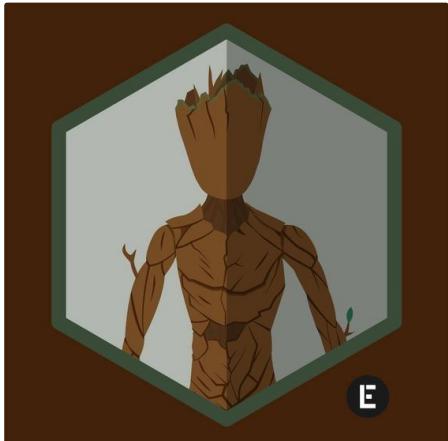
Personal Quote	
Crypto Enthusiast 加密货币狂热者	
Biography	
<p>Iron Man is a real geek, he knows about how crypto works, and always interested to learn more. He is a hardware wallet owner and has accounts on many crypto products. He has high-level of FOMO so he always keeps himself updated.</p> <p>Iron Man also plays video games occasionally, he likes to try many popular games for entertainment.</p>	
Professional Goals	Sources of Information
<ul style="list-style-type: none"> Be financial independent Being part of the revolution 	<ul style="list-style-type: none"> Twitter, Discord & Slack Bitcointalk Private groups
Pain Points	
<ul style="list-style-type: none"> Tired of the time consuming trading experiences Over-carefull about potential fraud risk Cares about the community Cares about the background and reputation of developers 	

geek, obsessive, idealistic, suspicious

Enjoys playing multiple types of games

Enjoys being involved in the crypto world

 Enjoys interacting with others on social media



Groot
格鲁特

 young, dedicated, picky

 Dedicated game player

 Holds a neutral point of view towards crypto

 Enjoys showing off his collection

Personal Quote

Ultimate Gamer 硬核玩家

Biography

Groot consider himself a hardcore gamer. He owns a complete collection of games on Steam, and got all collectibles or achievements in his favorite games. He is super picky about games, and can quickly tell if a game worth his time & money.

Groot knows little about crypto, mostly natative because he cannot get the latest video cards as there are so many miners fighting for them.

Professional Goals

- Unlock all achievements
- Be the top 1% in games
- Get some \$\$\$ to offset the cost of gaming hardwares

Sources of Information

- Reddit, YouTube
- Mass media
- Game review sites
- Streamers

Pain Points

- Hate the idea of mining with video cards
- Hate costly games (needs to buy a lot of items to be good)
- Hate the idea of play-to-earn, he just wants joyful gaming experience
- Takes longer to learn new stuff



Dr. Strange
奇异博士

 creative, independent

 Dedicated game player

 Holds a neutral point of view towards crypto

Personal Quote

Indie Game Developer 独立游戏开发者

Biography

Dr. Strange knows not only how to make games, but also how to make them awesome. He has created many small but popular games. He won't compromise to the quality of his game, and willing to polish it until perfect.

Dr. Strange receives little or no fund to develop games. He holds the idea that as long as people like his game, he will be well rewarded.

Professional Goals

- Make games great again
- Sell a lot of copies
- Get some \$\$\$ to hire more developers.

Sources of Information

- Reddit
- Github
- Gamer community

Pain Points

- Can't afford to hire more developers, so he has to do many stuff himself, developing process is usually very slow
- Don't want to implement tricks to force player to pay
- Don't have enough time to learn details of new stuff

⚠️ Use social media for advertising and gathering feedback



Spider Man
蜘蛛侠

Personal Quote

Newbie 新手

Biography

Spider Man is a new employee of a traditional company. He is young and passionate about her career as well as personal life, but often bored at work and struggles to save money given the inflation.

Spider Man uses Coinbase to regularly buy small amount of BTC. He is not sure about the future about crypto nor his life, but willing to give it a try. He cares about the real benefits, and tends to be a risk lover.

Professional Goals

- Ease the financial pressure
- Get some passive income

Sources of Information

- Reddit, Facebook, Instagram
- Mass media
- Friends

Pain Points

- Don't want to read white papers before buying crypto
- Lack of saving opportunities
- Once victim of crypto fraud

⌚ ambitious, sociable, on-trend, frugal

⚠️ Common game player

✓ Holds a positive point of view towards crypto

⚠️ Use social media for advertising and gathering feedback



Personal Quote

Local Guide 本地推广大使

Biography

他们对自己的城市了如指掌，组织或者参与过线下的发布会、展会、互推等等，也时常穿梭在不同的本地商家之间，收集第一手的情报。他们本身可能是KOL，但更多的是隐藏在幕后，与很多商家以及KOC（Key Opinion Consumer）保持密切接触。他们时刻掌握本地商圈以及社区的动向，在新玩家进入时，往往需要找到他们进行接地气的推广，避免“水土不服”的情况；而本地人也喜欢在消费前看看他们怎么说。他们的工作在垂直用户人群中拥有较大的决策影响力，能带动其他潜在消费者的购买行为，有效实现高转化率。

与KOL或KOC不同，他们站在商家的利益角度，秉持一切落到实处的观念。主要技能包括：

- 揣摩推广与用户心理的关系
- 了解商家和消费者的核心需求
- 知道内容如何实现病毒式传播
- 会做基础的数据分析
- 精力集中在线下，即看得见摸得着的渠道
- 会带领团队以及与其他团队协作

因为精力主要放在实业上面，以及处于自己在当地社区的声誉的考虑，对于Crypto这种基本运行在线上的事物，他们保持开放而谨慎的态度。而把虚实结合，恰恰也是他们擅长的部分。

Professional Goals

- 产出高传播，高转化的内容
- 帮助本地商家开拓用户群
- 整合本地KOL，KOC

Sources of Information

- 本地内容创作者
- 本地商家

Pain Points

-

⌚ ambitious, sociable, on-trend, public-facing

⚠️ cares about their reputation

⚠️ Holds an open but conservative point of view towards crypto

⚠️ Use social media and offline methods for advertising and gathering feedback

References

<https://akasha.org/blog/2020/10/18/ethereum-personas>

Business One-pager

🌟 Destination

i This is the front page of your business plan and is used to set the medium- and long-term goals of your company. This will be your compass for making short-term, tactical decisions. Using this as a guidepost will align your organization and keep you from chasing "shiny objects" that are not part of your overall goals.

Who we are	
Why we exist	Purpose: 连接传统游戏和区块链世界。建立沟通各个元宇宙的虚拟世界 Niche:
The long-term view	
Market approach	Target market: 1. 2. Our unique value proposition: 1. 2. 3. Proven process: Guarantee:

Mid-term view

Future date	
Revenue	
Profit	
Measurables	
What does success look like?	

📌 Path

i This is the back page of your business plan and is used to set the short-term goals of the company. These goals should 100% align to the long-term and mid-term goals listed on the front page of the business plan (above). Plan to create a version of this page every quarter.

This year	
Future date	
Revenue	
Profit	
Measurables	

This quarter	
Future date	
Revenue	
Profit	
Measurables	

Discuss this week

If these issues result in a larger effort, convert them to Jira issues.

1	<input type="checkbox"/>
2	
3	

Goals for this year: Collaborate on annual goals here and use the "create a Jira task" feature to further define and track.

1	
2	

Goals for this quarter: Collaborate on quarterly goals here and use Jira to further define and track your progress.

1	
2	

3	
4	

3	
4	

Project Q&A 常见问题

① Metaverse 八大要素

identity：每个人都需要有自己的形象

friends：社交元素

immersive：沉浸式体验

anywhere：触手可及

variety：内容极其丰富，无论想要去做什么事，都在找到相应的子世界

low friction：逼近现实世界的即时反馈

economy：统一的经济系统，无论在哪一个子世界中想要够买什么样的服务都用通过这个系统完成

civility：监管与审核，维持虚拟世界的文明

问题	答案
核心idea	
如何解决不同元宇宙之间画风不同，聚在一起有违和感？	<p>我们与意大利某专业设计团队合作，由他们提供整个生态的风格设计。</p> <p>同时，由专业开发者(如Prisma Labs)合作开发AI图像处理滤镜，可以将任何图片风格化，实现与我们的画风一致，同时保留原图的特征</p> <p>示例：</p> 



要做几款游戏？为什么？

暂定制作2款游戏

1. 2D像素风roguelike游戏
2. 3D类Minecraft的开放世界游戏

制作roguelike像素风游戏，目的是吸引传统游戏玩家，培养玩家群体，展示连接器的功能，平滑地向玩家介绍整个生态系统

3D开放世界游戏则是元宇宙建设的核心，称为metagame，用于接受其他各个元宇宙的移民。

游戏的开发方式是什么？

PGC (Professionally Generated Content) 以及

UGC (User-generated Content)

为什么称自己为Metagame？

游戏本身超越了狭义的游戏 解构的是玩家本身参与游戏的过程 允许游戏介入现实 允许玩家自己创造自己版本的游戏

通俗地讲，就是我们开了一家共享厨房 把锅碗瓢盆 油盐酱醋开放给大家 其他人可以自己做喜欢吃的菜

你们的3D开放世界，跟Minecraft，或者Sandbox, Decentraland等等，有何相同与不同？

相同：

- 都是3D体素(voxel)游戏，由像素方块构成
- 都是开放世界

不同：

- 玩家不需要从0开始（当然他们有这么做的自由）而是可以继承其他元宇宙的资产与信息
- 主世界+副本模式。主世界是一个大型的多人在线的世界，玩家之间可以互动，世界中的资源由全体玩家共享。而副本，可以在创造小型的主世界副本，其中可以有特殊的活动（例如线上演唱会），仅受邀玩家才可以进入
- 提供丰富的DIY工具。例如地图编辑器，规则编辑器，等等。玩家可以使用此类工具，创建自己的世界副本，每个副本都可以有不同的世界观，不同的目的，不同的规则等，类似于魔兽

	争霸的地图社区，或者是各种传奇私服版本，内容完全由玩家自己创造
玩家为什么要为你创造内容？	<p>1. 我们高自由度的编辑器和开放的游戏世界，允许玩家充分发挥自己的创意，创造出属于自己的世界，创建属于自己的冒险，举办属于自己的活动</p> <p>2. 优秀的作品不仅可以得到社区认可和奖励，甚至可以在自己的世界出售道具，NFT，依次获得收入</p>
什么是移民？	不论是传统游戏玩家，还是NFT收藏者，可以认为他们都处于不同的叙事（或元宇宙）中，我们把他们将自己元宇宙的资产或特质，代入我们3D开放世界游戏，在3D开放世界中建立自己原本游戏角色形象的投射，称为移民。
哪些东西可以代入新世界？	<p>任何物品。</p> <p>可验证的唯一性物品在新世界也具有唯一属性：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用户拥有的NFT，经过风格化处理可以带入新世界 • 生态内游戏的角色和道具，经过风格化处理，可以带入新世界 <p>而其他物品，则可以通过[上传图片->风格化]这一过程，进入游戏世界。譬如玩家现实中的照片，甚至宠物，都可以像素化后进入新世界</p> 
哪些人可以移民？	<p>所有人。不论是游戏玩家，区块链用户，还是普通人。</p> <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 生态内游戏，例如2D像素roguelike的玩家，可以继承其存档，把角色形象，装扮，道具等等同步到新世界。代入的道具会显示唯一性信息以及来源信息。 • NFT拥有者，例如CryptoPunks拥有者，可以通过绑定钱包地址，将NFT头像导入，变为新世界的角色形象。代入的道具会显示唯一性信息以及来源信息。 • 其他元宇宙游戏玩家，例如Sandbox或Decentraland玩家，可以通过绑定钱包，将自己的形象风格化来进入新世界 • 其他。可以上传任何图片，通过滤镜和捏脸/捏人功能，创建新世界的角色。
融合各个Metaverse发生在何处？何种形式？	发生在3D开放世界游戏。以接收其他元宇宙移民的形式。
不同世界来的人会不会乱糟糟的？	经过滤镜处理，大家画风都一致了，但是人们会天然的根据语言，文化背景，爱好等，形成团体。

	其他元宇宙的移民，会获得相应的tag，便于他们自发地形成组织。但是随着人数的增加，我们预期会看到各种各样的玩家组织
第一款游戏2D，第二款3D，如何处理二者的过渡？	参考游戏《进化之地》的模式，随着游戏进程的推进，玩家将获得越来越多关于新世界的信息，新世界的元素也会进入到旧世界中。作为首款游戏的玩家，他们有机会成为新世界的首批移民。他们的2D形象和资产，也会经由算法转换为新世界的形象和资产。
网站部分	
为什么要做账户系统？	账户系统实现一个账号访问生态内所有app的能力。此外，个人账户允许用户免费获得一个所有人都可以访问的社交资料页，用户可以展示自己的游戏进度，资产，装扮等等
如何实现钱包集成？	Metamask之类的钱包有开源免费的方案
是否必须要账号才可以使用各种功能？	是。我们会尽全力简化注册过程。
连接器部分	
目标用户是谁？	游戏开发者
计划支持哪些语言？	C# (as Unity plugin) JavaScript
如何确保安全？	开发时即假设运行环境完全不受信任。目标游戏可能被攻击，破解，修改，或者出现恶性bug 因此SDK使用链上数据（包括预言机）+我们自己的服务器作为source of truth
交易市场	
可以交易哪些东西？	主流公链上的NFT均可交易 生态内的道具可以支持链下交易
为什么需要链下交易？	生态内游戏可以互通是我们的优势。链下交易可以节省gas费，速度也更快，可以提供类似Steam市场的体验。注意：只有未上链的NFT道具可以链下交易
为何采用委托的形式交易？	贴近传统游戏玩家的交易习惯。
如何跨链？	未上链的资产，拥有者可以选择在指定的公链铸造成为NFT 已上链的资产，可通过销毁-重铸实现跨链 也可以使用DREP或ChainSwap等产品跨链
智能合约	
谁可以铸造NFT？	只有特定地址可以铸造（我们自己+签约入驻的游戏开发商）
出现bug怎么办？	智能合约会实现暂停交易以及暂停铸造的功能
原生像素游戏	
是不是Play2Earn游戏？	不是。我们把游戏品质放在第一位，游戏是免费的

能不能Earn？	能。运气好得到的稀有道具可以转换为NFT交易, 花费时间精力获得的材料也可以出售给其他玩家
是不是链游？	不是。我们做的更像是一个传统的三端游戏 (PC, iOS, Android)
游戏有何特点？	不强迫玩家学习区块链知识，所有跟区块链相关的功能都不是必选的。这是一个轻度的游戏 (容易上手 可玩性高 上头 放置 个性化 占用碎片化时间) PC+手机端均可获得相似的体验
游戏会不会单调？	为了提高可重玩性，我们大量引入随机玩法，例如随机地图，随机装备词条，随机怪物等等，也融入诸多休闲玩法，甚至是挂机玩法
3D开放世界游戏	
用什么技术方案？	游戏玩法对网络延迟不敏感，故采取数据集中，逻辑分布的全球同服模式。使用aws或gcp的云服务。

AR Studies

关于开发难度和时间

- AR/VR 开发仍属于较新的领域，尚未出现标准化的方案 [OpenXR](#) 比较有前景
- 开发流程与传统游戏开发基本一致
- 前4个属于大厂方案，后面的属于小作坊，但是小作坊往往提供了更简单的开发体验
 - Unity 提供的方案 [Unity 端游+手游](#)
 - Unreal 提供的方案 [Unreal 端游+手游](#)
 - 苹果提供的方案 [ARKit](#) 苹果独享
 - 谷歌提供的方案 [AR Core](#) 可以结合 Unity 等实现跨平台
 - LiveAvatar [LiveAvatar](#)
 - Wikitude [Wikitude](#)
- 多人游戏天生有较高的复杂度
 - coding
 - art
 - sound
 - game design
 - AR Integration
 - Blockchain Integration
- AR 体验上限极高下限极低
 - 下限可以看百度的“息壤”
- 市面上很多方案属于 XR, 或 VR, AR 混合，专注于 AR 的还没找到
- AR 人才比较贵，有经验的比较少，月均薪资 15k-30k RMB
- 项目 PoC 预计需要 5 人做 3-6 个月

参考 [stepn](#)

关于 Geo-AR

- 基于现实中地理位置的 AR 游戏
- 需要预先处理目标地区的地理数据
 - 开源方案 [OpenStreetMap](#)
 - OpenStreetMap 在地图边界立场上与大陆官方相悖
 - 精度较差，只有路网和地貌信息
- 对于中国大陆地区，有以下限制
 - 使用地理数据需要获得有关部门许可
 - 大陆使用一种特殊的坐标系 (aka 火星坐标系)
 - 目前法律规定，中国地区的地理信息系统必须使用 火星坐标系，
 - 存在将火星坐标系转换为 GPS 坐标系的算法
 - 算法纠偏需要进行不少计算，精度最多到米的级别

关于Pokemon Go

Dev Aspects	Pokemon Go	Comments
Game design	从Ingress继承了比较优秀的设计	
Game engine	Unity	Unity是最佳选择
Map service & geolocation tools	Google API Cellphone GPS	如果不考虑大陆地区，那么Google的API就够了（付费的）
Logic for distributing objects on the map and game balance	Pokemon Go成功的关键之一 大量参考了Ingress的数据	
Means to interact with device sensors	<ul style="list-style-type: none">• Gyroscope determines device orientation in space.• Accelerometer identifies acceleration speed of a smartphone.• GPS identifies user's position according to the global positioning network	
Infrastructure	与开发多人在线手游一致	
In-game purchases		我们需要做区块链的integration
Game graphics and sounds		

要点

- 装扮素材 设计好之后批量生成
- 开宝箱需要钥匙
- 开宝箱，宝箱内有装扮，装扮是NFT
- 装扮有属性（例如 寻宝值）
- 开前置摄像头 可以看到自己

难点

- AR
 - AR试穿 [deepar](#)
- 限制作弊（通过经济系统限制） [钉钉打卡虚拟定位软件 - V2EX](#)
- 地图信息（大陆地区信息少）

Architecture

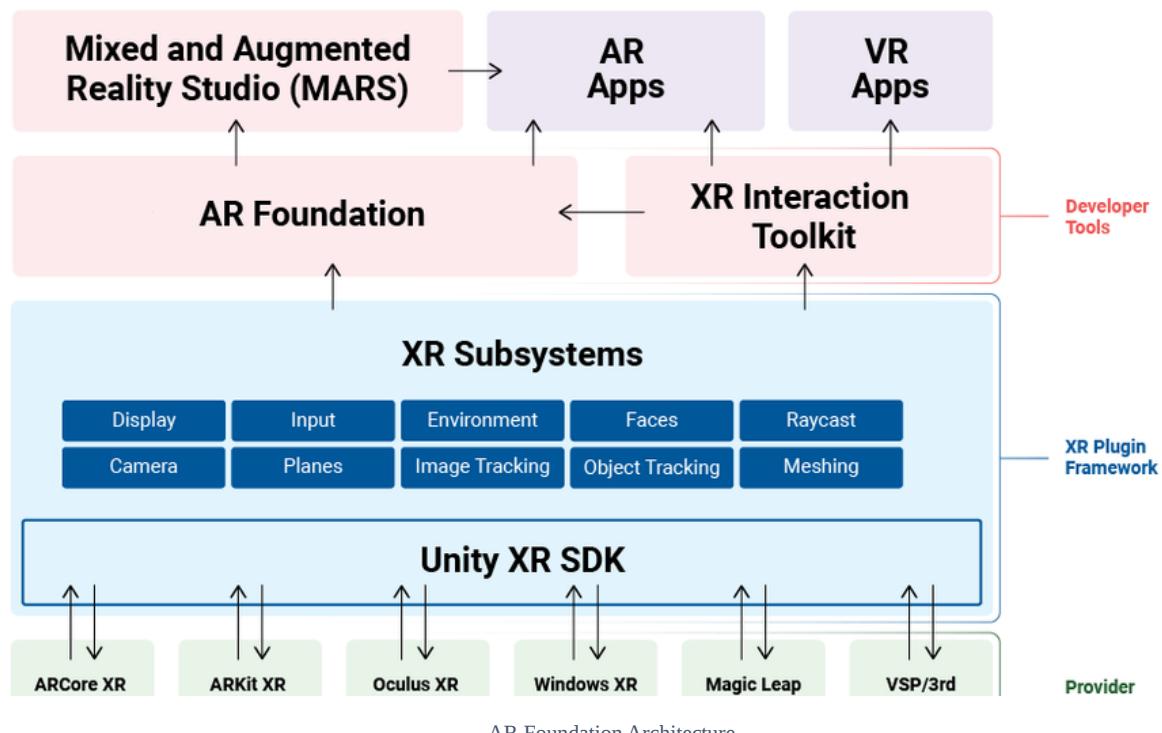
Cross-platform AR Game

AR Foundation

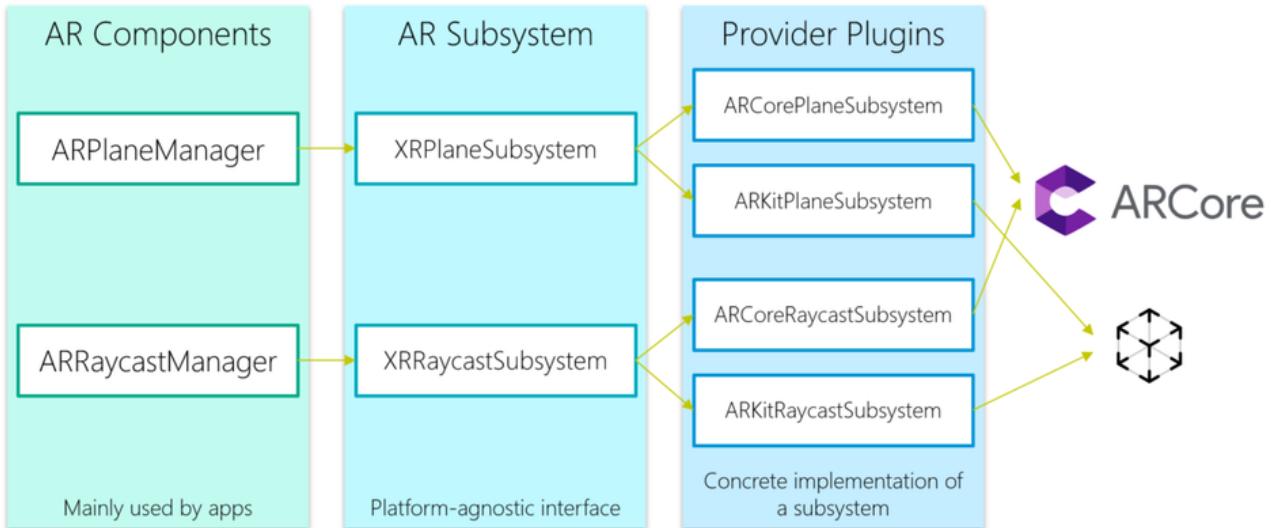
Unity AR Foundation is a framework for augmented reality development that allows build rich experiences once, then deploy across multiple mobile and wearable AR devices. It ships with core features from Apple ARKit, Google ARCore, as well as unique Unity features to build robust apps that are ready to ship to internal stakeholders or on any app store. This framework enables you to take advantage of all of these features in a unified workflow.

▼ Click here to expand...

Unity AR Foundation 是转为增强现实应用构建的框架。使用此框架，仅需开发一套代码，即可部署在多个移动设备或可穿戴AR设备上。
同时，它包含了苹果ARKit，谷歌ARCore，以及Unity平台的诸多核心功能。



The following image shows a concrete example: we integrate AR Components in our app, which manage the platform-agnostic interfaces, an abstract class that is implemented by a provider. (AR Subsystem). The concrete implementation is dependent on the platform, with the help of Unity plugins.



▼ Click here to expand...

下图展示了具体的例子：我们在app里整合AR Components, 用于管理平台中立的AR Subsystem. 具体的实现取决于平台，并且使用各平台提供的Unity插件来完成。

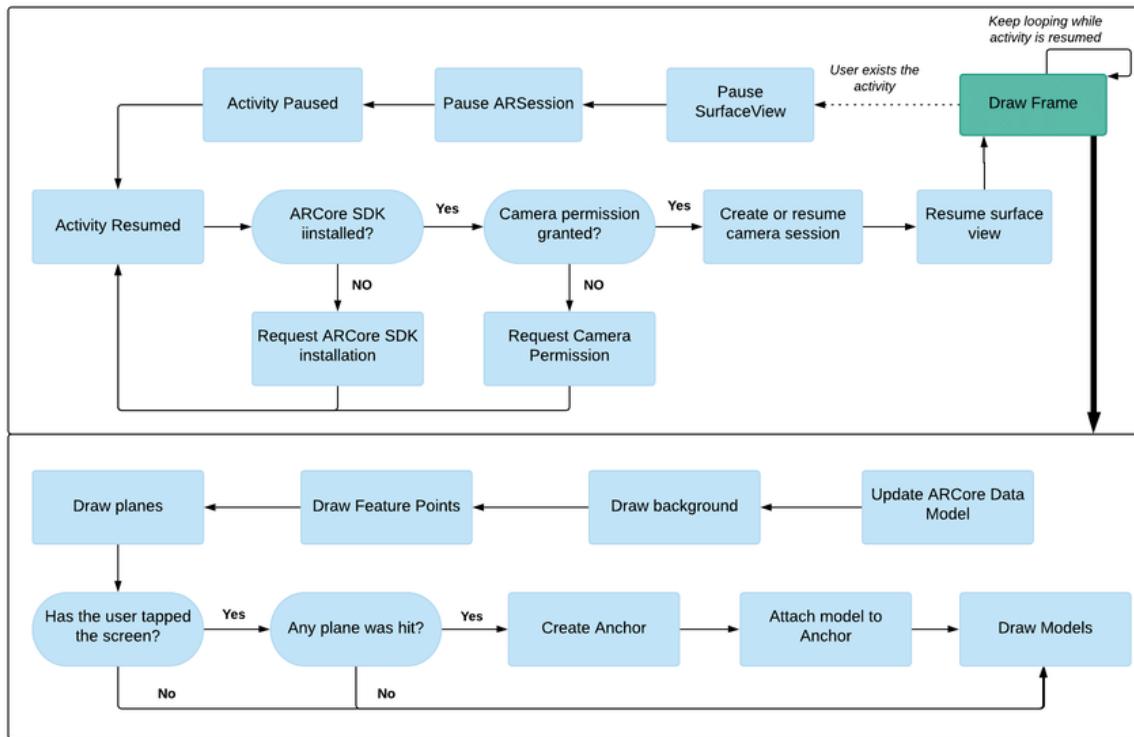
Google ARCore

Take ARCore as an example. ARCore ships with 3 key features that are prerequisites of our app:

- motion tracking
 - allows the phone to understand and track its position relative to the world
- environmental understanding
 - allows the phone to detect the size and location of all type of surfaces: horizontal, vertical and angled surfaces like the ground, a coffee table or walls
- light estimation
 - allows the phone to estimate the environment's current lighting conditions

With ARCore, our app is able to deliver smooth AR experience like industry leaders (Ingress, Pokemon Go etc.)

A standardized workflow is demonstrated in the following figure.



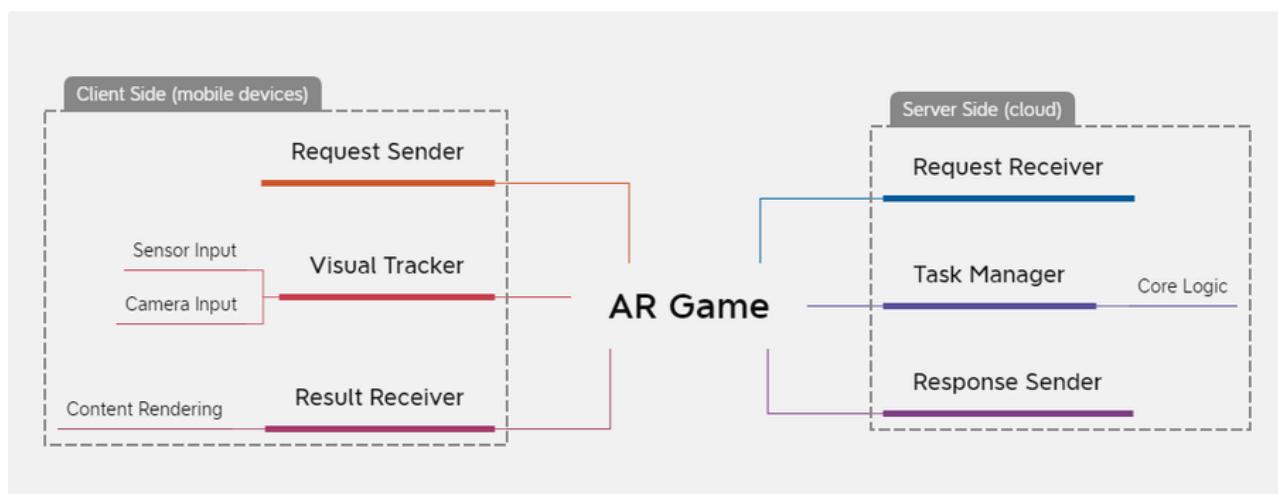
▼ Click here to expand...

以谷歌ARCore为例，我们的app使用了3个核心的功能

- 动作捕捉跟踪
 - 让手机了解并追踪其在现实世界中的位置
- 环境感知
 - 让手机检测到类似地板或咖啡桌的平面大小和位置
- 光线预估
 - 让手机评估真实世界环境中的光照条件

标准化的ARCore工作流如图所示

Cloud Integration



数值设计

- 橙装=每日可开1箱子

网易Buff

一. 产品及简介

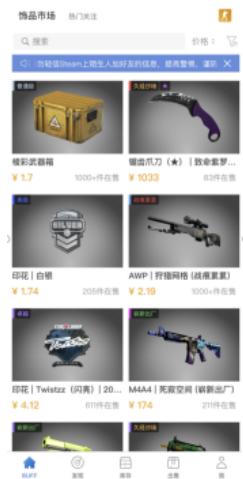
在CSGO、DOTA2等Steam玩家指数上涨的今天，由于其游戏本身饰品的玩家间可交易性，网易等厂商也将目光集聚于此。网易BUFF旨在为广大Steam游戏玩家提供一个安全易用的饰品交易平台，当前支持CS:GO、DOTA2等游戏。

二. 关键功能描述及产品适用人群

本产品主要以交易模块为主，并辅以资讯新闻版块，在去年年底发布以来，以简洁的UI，大厂的名声以及快捷方便安全的交易方式得到了交易者们的青睐，接下来主要以交易系统为核心简要的介绍下产品本身的特点：

BUFF首页的UI设计

1. 快捷方便安全的交易方式：BUFF开创了一种新型交易模式，以往是玩家将饰品存入网站内部的机器人库存，然后才可以上架出售，买家购买后，机器人自动发报价进行交易，这样有一个很严重的问题，由于机器人本身只有频繁的交易记录而没有游戏记录，并且大量API和登录IP所处一台或几台计算机，极易被Steam平台的母公司Vavle发觉，从而受到禁封，由于一个机器人库存金额庞大，除BUFF外的其他平台几乎不会赔偿玩家（BUFF禁封过一个，可能是因为大厂方便交涉，随后解封，这也是安全的原因之一），所以在BUFF开创的新型交易模型：API交易，是通过每个玩家自己的API将饰品直接交易给买家，就免除了交易间的风险，这个模式的开创，也是BUFF后来居上，超越其他app的转折点。



2. 简洁的搜索功能和关注功能：

搜索功能



收藏功能

3.求购、购买、出售以及全面的数据统计

4.买卖双方的权益保障：

若买家未发货，分别处以3天禁止交易、7天禁止交易以及永久禁封，3种处罚。

若求购、还价等买家发货，卖家为收货，处以2%的赔偿金以及相应的权限禁封。

保证了买卖双方的权益。

5.快捷方便的体现以及多样的支付手段

体现分为支付宝和银行卡两种模式，到账时间也是立刻到账；支付分为支付宝，微信和银行卡，不同的支付方式适应于不同年龄段的玩家。

6.卖家秀模块及咨询模块

卖家秀模块是一个非常新奇的模块，不同饰品的搭配风格既是一种对自己饰品的展示机会，同时也可以增加销路。

咨询模块大多发布比赛或者相关资讯，同时也会发布一些平台活动以及优秀玩家秀评选。

两个模块的开发都可以多级评论，使得BUFF除了交易功能，让玩家有了更多的理由登录这个app

本产品主要适用于steam可交易类游戏的玩家，主要有CSGO\DOTA2\PUBG等游戏，以及方便分析市场走向，查找相关资讯。

三 . 类间产品比对

BUFF目前上架与APP Store、应用宝等各大应用下载商店，并在今年进驻以来以绝对的优势全方位超越其他老牌app，从而占领整个市场。

目前的市场份额占比（统计10000人左右）大致为

网易BUFF:94%；

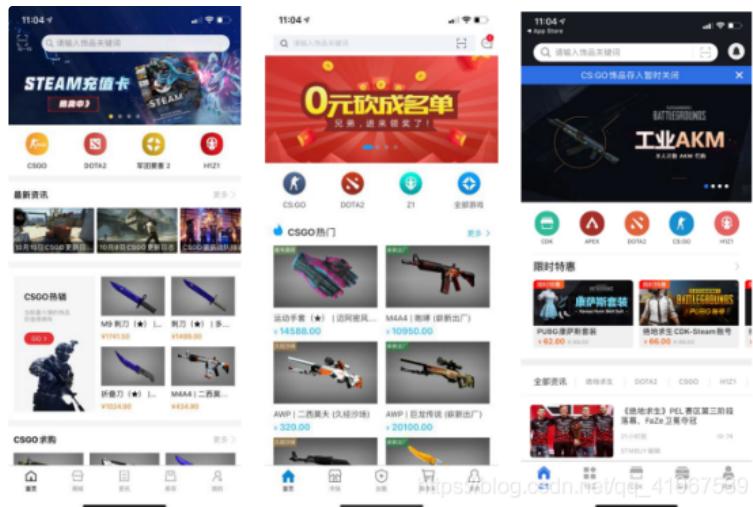
IGXE:4%;

C5GAME:1.5%;

其他:0.5%.

1.UI比较

依次为IGXE,C5GAME，STMBUY：



可以看出，只有BUFF的UI最为简洁明了，没有上层滚动窗口，没有广告，可以一步切换不同的游戏以及搜索引擎等
 BUFF > STMBUY > IGXE = C5GAME

2. (后面只分析BUFF和IGXE)

2.1 手续费问题：

BUFF手续费为出售手续费2.5%，提现手续费1%。

IGXE 手续费为出售手续费2.5%(封顶100元)，提现手续费1%。

IGXE > BUFF

2.2 资金问题：

BUFF的钱包分为支付宝和银行卡两种模式，这样方便买家通过不同的渠道购买，前面也有所提及，缺点是买家通过充值购买时卖家未发货时，体现还是需要提现费，不太合理。而IGXE的钱包是分为出售钱包和购买钱包，这样方便购买时卖家没有发货可以让资金原路返回，但缺点是出售钱包只能用来提现，不可进行购买，有点不太人性化。综上，如果BUFF可以解决充值购买时卖家未发货的资金提现问题，那就比较完美了

BUFF > IGXE

2.3 厂商问题

这个问题其实还是很现实的，由于这个游戏的饰品可以交易，而且价格相对稳定并由商人控盘，所以玩家在里面投的钱还是很多，产生了一个现象叫“全民倒爷”，所以对于这种中介平台的安全性问题可以说是最为关注的问题，去年Valve大量封禁机器人导致IGXE和C5GAME做出了大量赔偿，而这些赔偿也只是玩家损失的1%，导致大量玩家对平台失去了信任，同时大批玩家流失，饰品全线崩盘，可以说BUFF的出现也是带动了CSGO热度之一

2.4 其他问题

其实其他问题也没有什么主要的，比如前面讲的无论是卖家秀和咨询版块还是客服模块还是一些搜索引擎等等，甚至是API交易的开创，也是BUFF开创了先河。综上，BUFF远远优于其他任何厂商，也就是说手续费高的问题，玩家也慢慢能理解了。

NFT: 图片制作与处理



需求

用户输入	图片	NFT生成
<ul style="list-style-type: none">根据输入分析情感分类把分类映射到色彩，色调，几何图形，风格等等整合上述信息，喂给图像处理部分	<ul style="list-style-type: none">拿到底图，定义待渲染的分区随机生成traits，properties，collections等根据用户输入信息以及上述信息进行<ul style="list-style-type: none">分区渲染，叠图层处理过渡添加额外细节输出图片	<ul style="list-style-type: none">自动化<ul style="list-style-type: none">允许用户自助生成+mint非自动化<ul style="list-style-type: none">我们预先审核生成的图片

AI方案

语义分析

候选轮子	优点	缺点
short text emotion classification	速度快 使用简单	准确率一般 (60%上下) 分类不全
GoEmotions	分类全 (28种情绪)	准确率一般 (60%上下)
RoBERTa illustrated-bert	准确率高 支持中文	速度慢 非中文实现比较少

图像生成

候选轮子	优点	缺点
disco-diffusion AI方案	全图效果非常好 支持各种绘画风格 modifier多，资源丰富 自带语义识别 可以生成视频	速度慢 非油画风格或者低batch情况，克味比较浓 难以创造抽象艺术，多数情况需要有实物参照
JAX Diffusion AI方案	风格把控很到位 可以生成抽象艺术 克味较低	速度慢 不成熟，需要自己调参
Dall-E-2 AI方案	速度极快 (接近即时) 可以根据文字指示进行修图 自带openAI的强力语义模型	仍然在内测，并未向公众开放 没有接口，无法自动化
Photoshop 传统方案	PS脚本 不离开Photoshop，直接生成图层 可以精准控制产生的图形和数量 可以批量处理大量图片	难以用算法把控图层的视觉效果以及图层之间的衔接和过渡 无法做成即时的服务
Unity或Unreal 传统方案	使用游戏引擎进行渲染 可以基于3D进行处理，例如调整光照强度和角度 可以把各种元素包装成对象，然后在画布上组合 可以用代码实现复杂功能 可以生成程序，或者包装成web服务	游戏引擎的非主流用法，没有什么参考资料

后期处理

候选轮子	优点	缺点
Polarr 用户自定义滤镜	功能强大，覆盖所以常用功能 滤镜多，有很多用户制作的优秀滤镜	sdk不完善

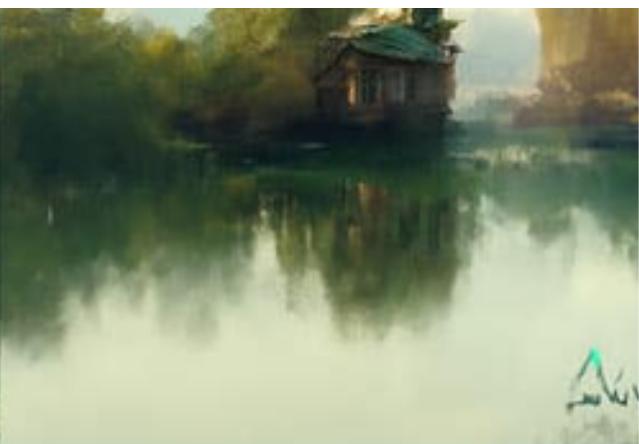
AI模型效果图

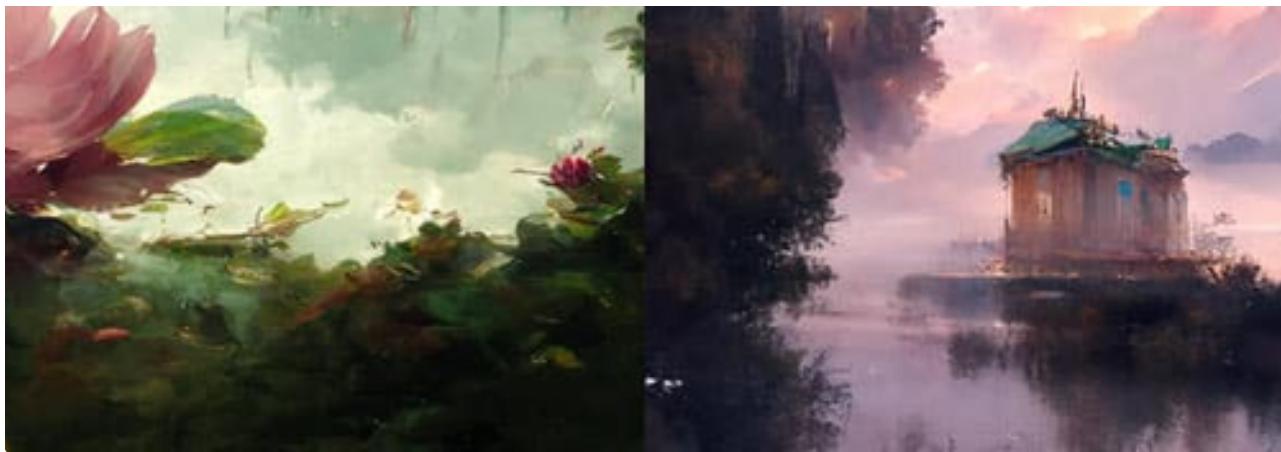
n Aivazov

painting of a pond by Ivan Trending on ation."

"a beautiful p building in landscape Aivazovsky, T artstat







disco-diffusion



JAX Diffusion



DALL-E



god of wifi, by Johannes Vermeer

Generate

Surprise me

Upload

Report issue



DALL-E